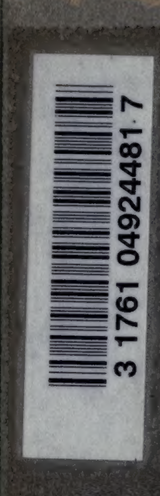


Alfred Jeremias

Das Alter der babylonischen Astronomie


UNIVERSITY OF TORONTO
VELUT ARBOR ÆVO

Im Kampfe um den Alten Orient

Wehr- und Streitschriften

herausgegeben von

Alfred Jeremias und **Hugo Winckler**

3

Das Alter der babylonischen Astronomie

Von

Alfred Jeremias

Inhalt:



Leipzig

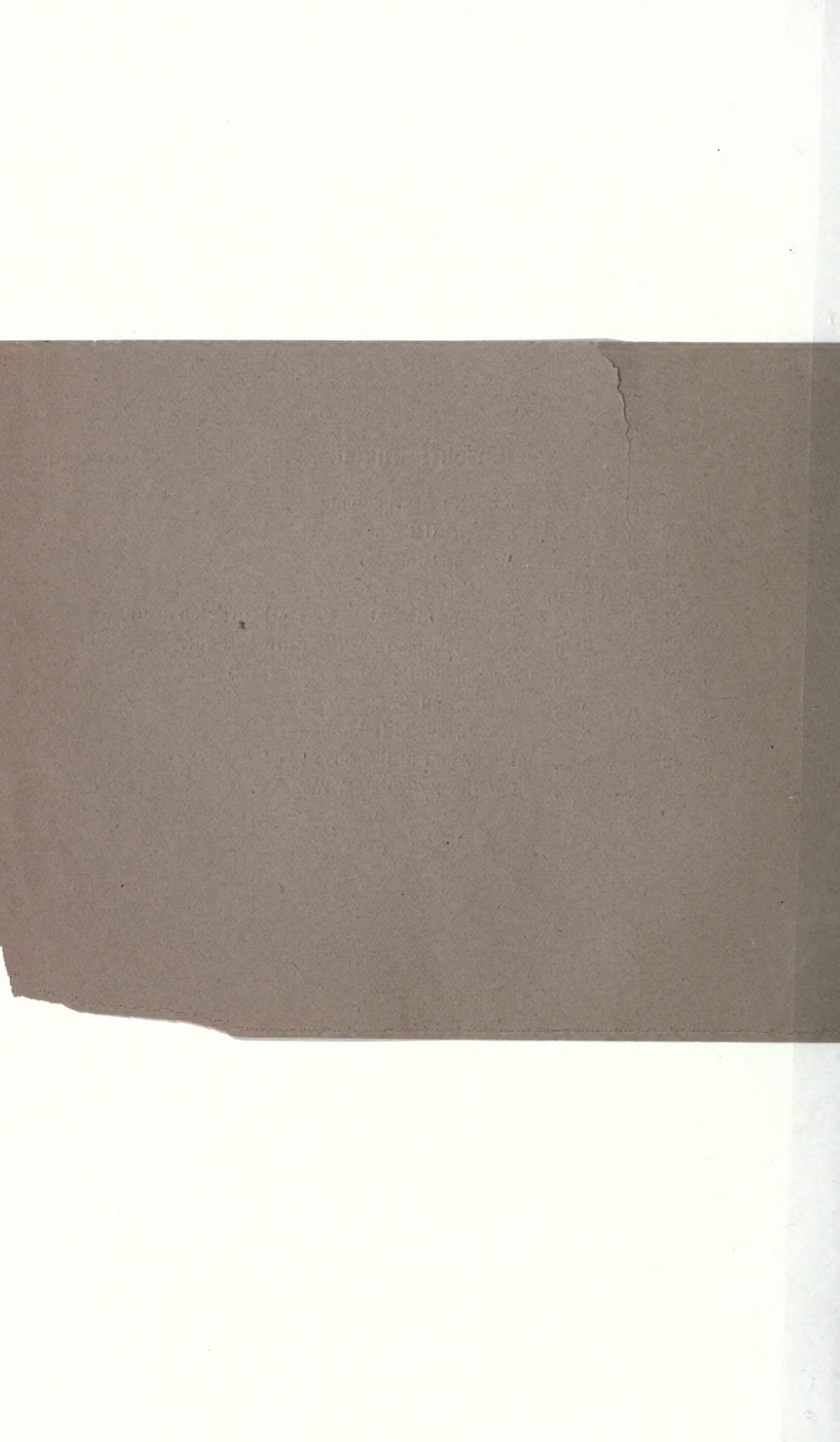
J. C. Hinrichs'sche Buchhandlung

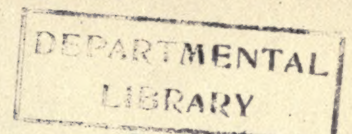
1908

Als Heft 1 und 2 dieser Sammlung erschienen:

Berichtigungen.

Seite 6 Zeile 9 von unten lies Asurbanipal.
„ 22 „ 11 „ „ „ IIR 49.
„ 24 „ 12 „ „ „ Isin.
„ 24 „ 9 „ „ „ $\times$ (mal) statt mul.
„ 24 „ 6 „ „ „ $[(6 \times 60) + 40]$ statt $[(6 \times 50) + 40]$.
„ 24 „ 3 „ „ „ šupa vom Stern **gir** entfernt.
„ 26 „ 2 „ oben „ mul iṣu ban statt iṣu Bau.
„ 26 „ 6 „ „ „ **šu**-u-ut.
„ 26 „ 8 „ „ „ me-ḫi-**ir**-ku-nu.
„ 42 „ 6 „ unten (Anm. 3) lies 365×4 statt 365×5.
„ 53 „ 7 „ unten lies 25 920 statt 2592.





Im Kampfe um den Alten Orient

Wehr- und Streitschriften

herausgegeben von

Alfred Jeremias und **Hugo Winckler**

3

Das Alter der babylonischen Astronomie

Von

Alfred Jeremias

Inhalt:



Leipzig
J. C. Hinrichs'sche Buchhandlung
1908

Druck von August Pries in Leipzig.

Spuren der altbabylonischen Kultur.

Das Hammurabizeitalter ist durch einige neue Textfunde gegen die frühere Annahme (um 2200 v. Chr.) herabgedrückt worden. Die sog. 2. babylonische Dynastie war nicht hinter der 1., sondern wenigstens teilweise neben der 1. anzusetzen[1]. Hammurabis 42jährige Regierungszeit fällt hiernach etwas vor oder nach 2000 v. Chr. Dementsprechend ist die Periode der nordbabylonischen großen Herrscher Sargon und Naramsin um 2650, und die Zeit Gudeas etwa 2450 anzusetzen. Wir besitzen aber auch Urkunden sowohl aus Nord- wie Südbabylonien, die bis nahe an 3000 v. Chr. heranreichen[2].

---

[1]) Für genaue Ansätze hängt noch viel davon ab, wie weit etwa die letzten Könige der 2. Dynastie mit dem Anfang der 3. Dynastie (Kassiten) sich decken. Die Frage ist noch nicht spruchreif.

[2]) Ed. Meyer, Ägypten zur Zeit der Pyramidenerbauer S. 3: „Bei keinem Volke der Erde reichen die Denkmäler einer höheren Kultur in so frühe Zeiten hinauf und sind zugleich in solcher Fülle vorhanden, wie bei den Ägyptern . . . . Von den ältesten bekannten Monumenten Babyloniens reicht, wie wir jetzt mit voller Sicherheit aussprechen können, kein einziges an das Jahr 3000 v. Chr. heran.“ In der 1. Anmerkung datiert Ed. Meyer nach den Folgerungen Kings, des Herausgebers der neuen Texte, die ältesten Denkmäler Babyloniens 2800 v. Chr. Es ist aus diesem Einleitungssatz der weitverbreiteten Sendschrift der deutschen Orientgesellschaft in gebildeten Kreisen, wie ich wiederholt konstatieren konnte, der Schluß gezogen worden: also ist die ägyptische Kultur doch älter als die babylonische. Der Ägyptolog W. M. Müller sagt OLZ 1908, Sp. 331 in einer Besprechung der Ed. Meyerschen Schrift: „Beachtenswert ist das starke Eintreten für die Priorität der ägyptischen Kultur gegenüber der babylonischen. Ich fürchte aber, hier wirkt der bekannte Konservatismus Ed. Meyers und Parteilichkeit für die ihm geläufigere Ägyptologie stark ein. Die Assyriologen schießen ja oft über ihr Ziel hinaus und der Panbabylonismus ist vielfach unverstandene Modesache, aber mechanisch nach der Datierung des bisher Gefundenen die Kulturen der beiden Völker zu datieren, ist doch voreilig. Ägyptens Altertümer nähern sich der Erschöpfung, in Babylonien hat man

Die alten Urkunden, verhältnismäßig gering an Zahl, gestatten bisher nur die ersten tastenden Versuche einer altbabylonischen Geschichts-Skizierung[1]. Die ältesten Stücke zeigen die Zustände einer Kleinstaaterei, aber sie verraten vergangene größere Zeiten. Die Schriftstücke Sargons und Naramsins beweisen eine fabelhafte Machtausdehnung babylonischer Herrscher über die damalige Welt, und der mythische Glanz, der noch nach Jahrtausenden diese Gestalten umgibt, zeigt, daß diese großen Herrscher als Repräsentanten eines goldenen Zeitalters galten. Auch die Kunstdenkmäler der Zeit Sargons und Naramsins und der Priesterfürsten von Lagaš zeigen eine Höhe, die in ihrer Art in der späten Zeit babylonisch-assyrischer Kulturentwicklung nicht wieder erreicht worden ist. Dann müssen wieder Jahrhunderte tiefen Verfalls gefolgt sein. Denn die Inschriften Hammurabis zeigen uns, wie dieser Einiger von Nord- und Südbabylonien beschäftigt ist, tiefe Schäden zu heilen, altehrwürdige Städte mit ihren Heiligtümern wieder zu bauen, die Kanäle zu regulieren. Die Einleitung des Kodex Hammurabi gestattet uns einen Blick in altbabylonische Herrlichkeit, von denen die bisher gefundenen direkten Urkunden keinen Begriff geben können. Hier werden Städte genannt, die in der uns geschichtlich bekannten Zeit niemals politisch hervortreten, und die dennoch, wie aus den Dichtungen und religiösen Urkunden späterer Zeiten hervorgeht, als Zentren des Geisteslebens und religiöser Kulte in hohem Ansehen standen. Die ersten Kolumnen des Kodex Hammurabi stellen eins der wichtigsten und merkwürdigsten Dokumente nicht nur für die älteste politische Geschichte, sondern auch für die älteste Religions- und Kulturgeschichte dar. Folgende Kultorte, die zerstört und verwüstet waren, die also mindestens im 3. Jahrtausend Mittelpunkte des geistigen Lebens in dem babylonischen Staatengebilde gewesen sind, stellt Hammurabi wieder her:

Nippur mit seinem Tempel Ekur („Haus des Weltbergs“)

---

gerade angefangen zu graben; die Kleinstaaterei Altbabyloniens vor 2000 würde leicht die Seltenheit der kostbaren Steinmonumente in älterer Zeit erklären“. In der Tat kann der zufällige Stand der Ausgrabungen hier nichts entscheiden. Ed. Meyer nimmt übrigens den äußersten Termin für Babylonien zu kurz.

[1]) Ed. Meyer (s. S. 10ff.) sagt, die „alten Sumerer in ihrer äußeren Gestalt wie in ihrer Sprache und Kultur stehen jetzt völlig lebendig vor uns.“ Wir würden nicht wagen, uns diesem Urteil anzuschließen.

und Stufenturm Tur-an-ki („Himmels und der Erde"), der Kultstätte des Bel;
Eridu mit dem Tempel E-zu-ab („Haus des Ozeans"), der Kultstätte des Ea;
Ur mit dem Tempel des Sin (Mondgott);
Sippar, mit dem Tempel des Šamaš (Sonnengott) und der Grabstätte seiner Gemahlin Malkat, die er „mit Grün bekleidet";
Larsa, die südbabylonische Stadt des Šamaš mit ihrem Tempel;
Uruk, den Schauplatz des Gilgameš-Epos, mit der Kultstätte des Anu und der Ištar;
Isin mit dem Tempel E-Galmaḫ;
Kiš mit dem Tempel des Gottes Zamama, Heiligtümern der Ištar;
Ḫarsagkalama, die Schwesterstadt von Kiš mit dem gleichnamigen den Weltberg darstellenden Heiligtum;
Kuta mit dem Tempel des Nergal;
Borsippa mit dem Tempel des Nebo;
Dilbat mit dem Tempel des Uraš;
Kêš mit dem Tempel der Mama;
Lagaš und Girsu mit dem „Tempel der Fünfzig", dem Heiligtum des Ningirsu;
Kullab (?) mit der Orakelstätte der Anunit, dem Tempel des Adad;
Karkar mit dem Tempel des Adad;
Adab mit dem Tempel E-Maḫ;
Maškan-šabri mit einem Nergal(?)-Tempel;
Malkâ mit einem Ea-Tempel;
Assur mit dem Heiligtum seines Schutzgottes;
Ninive mit dem Tempel E-miš-miš der Ištar.

Die Fülle der Namen gibt eine Vorstellung von dem Reichtum der Stätten babylonischen Geisteslebens im 3. Jahrtausend. Sie sind Zeugen einer einheitlichen Kultur, die jenseits der Zeiten ihre Blüte gehabt, in der wir in den ältesten uns zugänglichen Inschriften kleine Stadtkönigtümer sich bekämpfen sehen. Hammurabi ist der mächtige Gründer eines einigen babylonischen Reiches. Er wußte, daß die Wiederherstellung der verschiedensten Kultstätten nicht Zerrissenheit, sondern höchste Einheit bedeutete; denn jeder Kult in Babylonien hat im letzten Grund kosmischen Charakter.

Freilich war Hammurabis Zeit eine Zeit weltlicher, praktischer Arbeit. H. Winckler hat in seiner Einleitung zur größeren Ausgabe der Gesetze Hammurabis nachdrücklich auf die Spannung hingewiesen, die zwischen dem religiösen Charakter der Einleitung und der Schlußsätze des Kodex mit ihrer ständigen Berufung auf die Gottheit, die den König berufen hat und als deren Emanation die Gesetze erscheinen, mit ihrer Betonung der Tempelfürsorge, und zwischen dem faktischen Inhalt des Kodex besteht. Das in die Urkunde eingemeißelte Bild stellt den König dar, wie er in anbetender Stellung vor dem Thron der Gottheit steht, doch wohl die Gesetze empfangend. Der Kodex selbst weiß davon nichts. Der König ordnet die Verhältnisse kraft seiner königlichen Gewalt, die praktischen Rechtsfälle werden nüchtern beleuchtet und geordnet ohne Spur einer priesterlichen Spekulation. Die Zeit, in der die Religion alle Ordnungen und Einrichtungen regelt, ist vorüber. Nur die Form wird noch gewahrt.

Die klassische Periode altbabylonischer Geisteskultur liegt also weit hinter der Hammurabi-Zeit zurück. Aber sie hat auf die gesamte alte Kulturwelt tiefe Wirkungen ausgeübt, ja sie hat ihr das Gepräge gegeben. Diese Grundthese der Keilschriftforschung ist in letzter Zeit bestritten worden. Die Wendung der Dinge hat die vorliegende Streitschrift veranlaßt. Ehe wir der Frage von neuem näher treten, wollen wir die entgegenstehenden Urteile abhören.

Die neuesten Urteile über altbabylonische Kultur.

In dem 1907 erschienenen ersten Bande eines Werkes über „Sternkunde und Sterndienst in Babel“ [1] hat J. X. Kugler S. J. begonnen, den Beweis für die Behauptung anzutreten, daß die Babylonier vor 700 v. Chr. (Arsurbanipal-Zeit) eine Astronomie im wissenschaftlichen Sinne nicht besessen haben können.

„Eine Überschätzung hat die babylonische Astronomie insbesondere von seiten einiger Assyriologen erfahren, indem dieselben insbesondere mit Rücksicht auf gewisse freierfundene astralmythologische Systeme ihr teils ein viel zu hohes Alter, teils auch zu große Leistungen zugemutet haben ... Gleichwohl kann der Astronom dem realen Gehalt jener älteren Texte nur den Wert einer primitiven Himmelsbeschreibung beimessen. Es fehlt hier eben das, was das Wesen der Astronomie ausmacht: die

---

[1]) Entwickelung der babyl. Planetenkunde von ihren Anfängen bis auf Christus. Münster, Aschendorff 1907.

räumliche und zeitliche Festlegung der Phänomene und damit das zielbewußte Streben nach Erkenntnis der stellaren Gesetzmäßigkeiten. Erst um die Mitte des 8. Jahrhunderts v. Chr. tritt ein Wandel ein" (a. a. O. S. 40).

Aus dieser Behauptung, für deren weitere Begründung auf die folgenden Bände verwiesen wird, hat man geschlossen, daß der These von einem geschlossenen altbabylonischen Weltsystem, das in der ältesten durch Urkunden bezeugten Zeit babylonischer Kultur in sich abgeschlossen vorgelegen haben soll, der Todesstoß angekündigt sei. Aber selbst wenn Kugler im Rechte wäre, so würde dennoch die Folgerung, die man aus seinen Äußerungen gezogen hat, sehr voreilig sein. Kugler erkennt selbst das Alter und die Tiefsinnigkeit der altbabylonischen Astrologie an. Aber die Theorie dieser Astrologie ist astronomisch; sie wäre ohne eingehende Kenntnis des Sternhimmels ein Unding.

Es haben sich in der Tat sogleich Stimmen erhoben, die das vernichtende Urteil über das babylonische „System" ausgesprochen haben. Franz Boll, dessen verdienstlichem Werk Sphaera wir viel neues Material für die Begründung unserer Anschauung danken, hat im Februarhefte 1908 der Neuen Jahrbücher für das klassische Altertum in einem Aufsatz über die Erforschung der antiken Astrologie seine in wesentlichen Punkten auf Kuglers Forschungen sich berufende Ansicht folgendermaßen formuliert:

„Ich kann nach wie vor in dem ‚astralmythologischen System' lediglich eine große Phantasie erblicken, in der Wahres und Unwahres zu einem fast unentwirrbaren Knäuel verschlungen ist . . . Die sogenannte ‚altbabylonische Weltanschauung' ist in dem, was an ihr geschichtlich und nicht bloß moderne Phantasie ist, das Weltbild der griechischen (!) Astrologie[1]. Daß die Wurzeln dieses Weltbildes in weit ältere Zeit zurückreichen, leugnet niemand. Deswegen aber zu glauben, dieses ganze Weltbild habe bereits 3000 v. Chr. in der gleichen Gestalt bestanden, ist mir ebenso unverständlich, wie etwa die Annahme, das Christentum sei ums Jahr 50 in der Fassung des Tridentinums gepredigt."

Das illustrierende Beispiel ist übrigens im Sinne Bolls nicht glücklich gewählt. Die Entdecker und die Verteidiger des altorientalischen Systems pflegen mit scharfer Pointierung zu sagen: „Das klassische Zeit-

---

[1]) Boll sagt regelmäßig „der griechischen Astronomie". Wir kennen nur eine hellenistische Astronomie, und die ist orientalisch (alexandrinisch); vor allem aber ist alle Astrologie orientalisch.

alter der altorientalischen Kultur liegt am Anfange unserer Kenntnis, oder vorher. Von da an gibt es keinen Fortschritt, sondern nur einen Rückschritt, ein Herabsteigen. Das ganze Streben der spätern Zeit liegt darin, zur alten Wahrheit zurückzukehren." Das Beispiel von der Entwickelung des Christentums von seiner klassischen Urzeit an bis zum Tridentinum würden wir für uns in Anspruch nehmen. Es gibt doch auch für das Christentum eine Zeit, in der seine Lehre und Weltanschauung festgelegt wurde. Alles spätere ist Entwickelung oder Verderbnis, die man durch Reformationen zu beseitigen suchte, die ihrerseits auf die alte Grundlage zurückgehen.

Es kann im übrigen nicht meine Aufgabe sein, Wincklers Verteidigung gegen die einzelnen Einwürfe Bolls in den Aufsatze der Neuen Jahrbücher zu übernehmen. Nur einige Punkte möchte ich herausgreifen, die da zeigen, daß wir aneinander vorbeischießen, solange nicht auf beiden Seiten das gesamte Material geprüft worden ist. Auf beiden Seiten. Es ist schade, daß Boll seinen, wie er mitteilt, vor drei Jahren begonnenen Aufsatz über „Griechische Astronomie und altorientalische Weltanschauung" nicht vollendet hat. Wir hätten gewiß viel davon lernen können. Aber andererseits verfügen auch wir über Lehrstoff. Boll ist entsetzt über die Gleichung Sonne-Unterwelt-Plejaden (hier fügt Boll ein Ausrufungszeichen hinzu) -Brunnen-Wasserregion des Himmels (Winckler in OLZ 1906, 490f.) Bezweifelt Boll, daß die Wasserregion des Kreislaufs der Unterwelt (als *τόπος* des Weltenozeans) im Kosmos entspricht? Daß die Plejaden, die bei Stierrechnung gegen Frühling heliakisch aufgehen, gleich den Äquinoktialstürmen nach Frühlingsanfang den Winter (Regenzeit-Wasserregion des Kreislaufs) oder was kosmisch dasselbe ist, die Unterweltsmacht repräsentieren? Diese Rolle der Plejaden ist im babylonischen Mythus (IV R 5) ebenso bezeugt, wie durch Hesiod, Erga 619 ff. vgl. 383 ff.[1] Und ist Boll die Idee des babylonischen Mythus unbekannt, nach der die Sonne Unterweltsmacht ist im Gegensatz zum Mond, der in seiner herrschenden Stellung Oberweltsgestirn ist, Auferstehungsgestirn? (s. ATAO² 27, 100 und die dort zitierte Literatur.) Und ist die Beziehung des Brunnens zur Unterwelt nicht aus tausend orientalischen Märchenmotiven bekannt, abgesehen von den direkten Zeugnissen (s. ATAO² 384 und die dort gegebenen Nachweise)? Sollte Winckler mit Recht darüber klagen, daß den Gegnern nur die populären Schriften des „Panbabylonismus" bekannt sind, aber nicht die grundlegenden wissenschaftlichen Werke? — Boll sagt ferner: „Was soll ich mit einem, ‚mit der Sicherheit einer mathematischen Formel wirkenden Prinizip' anfangen, das dazu führt, Sonne und Mond an den Nordpol zu bringen?" Ist dieses Exempel, auf Grund der Formel gelöst, etwa falsch? Mond und Sonne offenbaren nach „babylonischer Anschauung" ihre Macht in der Opposition; wenn der Mond kulminiert als Vollmond in der Sommersonnenwende, steht die Sonne im tiefsten Punkt. Daher ist im System der Mond Oberwelt oder Auferstehungsgestirn, die Sonne Unterwelt und Todesgestirn. Die Übertragung auf den Kosmos, dessen

---

[1]) s. S. 9, Exkurs.

einzelne Teile das Ganze widerspiegeln, zeigt dementsprechend im babylonischen Olymp (Nordhimmel, nicht Nordpol) Mond und Sonne, sei es als Gipfel des zweigipfligen Weltberges, sei es im Paradiesmythus als Lebensbaum und Todesbaum, Helios und Selene im Paradies Alexanders (s. ATAO[2] 192 ff.).

Exkurs zu S. 8.

Hesiod, Erga kennt die 40 Tage nnd Nächte der Frühlingszeit, in denen die Plejaden in den Sonnenstrahlen verschwunden sind:

385 f.: *αἳ δή τοι νύκτας τε καὶ ἤματα τεσσαράκοντα κεκρύφαται ....*

Ihr Wiedererscheinen vor Sonnenaufgang ist das Zeichen, daß man die Sichel zur Ernte schärfen soll: Wenn die Plejaden heliakisch aufgehen (*δυσομενάων*), beginnt die Ernte (384). An einer anderen Stelle wird der Frühuntergang der Plejaden als die Zeit der tobenden Herbst-Äquinoktialstürme charakterisiert, in der man die Schiffahrt meiden muß; die Plejaden fliehen dann gleichsam vor Orion, der dicht hinter den Plejaden untergeht:

619 f.: *εὖτ᾽ ἂν Πληιάδες σθένος ὄβριμον Ὠαρίωνος*
φεύγουσαι πίπτωσιν ἐς ἠεροειδέα πόντον.

Hesiods Kalender gehört in die Zeit, in der die Sonne in der Frühlingsgleiche noch im Stier steht, aber bereits weit nach dem Widder vorgerückt ist. In diesem letzten Stück des Stiers stehen die Plejaden. Die Rechnung 40 Tage kommt heraus, wenn man die Plejaden zu etwa 10 bis 16 Bogengraden Breite rechnet. Dann vergehen vom Verschwinden des ersten Sternes bis zum Frühaufgang ihres letzten Sternes 40 Tage. Die Zahl ist aber sicher künstlich dem System zu Liebe eingesetzt (vgl. von Oefele MVAG 1902, S. 32). Die 40 stellt im orientalischen Mythus die Notzeit dar. Die ebenfalls künstlich abgerundet zu 40 Tage berechneten Äquinoktialstürme im Frühling, die mit dem Verschwinden der Plejaden zusammenfallen, repräsentieren die Winterzeit, dann heißt es: „Winterstürme wichen dem Wonnemond!“ Mit der Erntezeit ist also der Mai gemeint. (Hesiod 598 ist der Frühaufgang des Orions an Stelle der Plejaden gesetzt als Zeichen für den Anfang des Dreschens). Orion folgt den Plejaden auf dem Fuße — also ebenfalls Anfang Mai. Das 40 tägige Verschwinden der Plejaden fällt für Hesiods Zeit in die Zeit Ende März bis Mitte Mai. Mitte Mai beginnt die Ernte. Der Frühuntergang der Plejaden und des Orion, der die Herbstäquinoktialstürme anzeigt, fällt in Hesiods Zeit in die Zeit Mitte August bis Ende September. —

Da die mir bekannten Hesiod-Kommentare die Erklärung nicht geben, seien hier gleich die übrigen Gestirnerwähnungen in Hesiods Erga, diesem ältesten griechischen Kalender, kommentiert. Hesiod 384 stellt dem heliakischen Aufgang der Plejaden den Früh-Untergang entgegen (*δυσομενάων*). Das ist für Hesiods Zeit etwa Mitte August bis Ende September. In dieser Zeit soll der Bauer an die Aussaat denken. 614 f. wird die Zeit noch voller durch die Sterne bestimmt: „Wenn Plejaden, Hyaden und Orion sich hinabneigen“ (*δύνωσιν*). 609 f. findet Weinlese statt, wenn

Orion und Sirius ihren Höchststand erreicht haben und Arcturus vom Morgenrot berührt wird, d. h. heliakisch aufgeht:

εὖτ' ἂν Ὠαρίων καὶ Σείριος ἐς μέσον ἔλθῃ
οὐρανόν, Ἀρκτοῦρον δὲ ἴδῃ ῥοδοδάκτυλος Ἠώς.

Das ist für das spätere Stierzeitalter Mitte Juli bis Mitte August. Dann sollen die Trauben 10 Tage der Sonne gezeigt werden, 5 Tage im Schatten liegen[1], am sechsten Tage kommt der Wein in die Fässer, also Ende August. Dann tritt der Frühuntergang der Plejaden und Hyaden und des Orion ein, und die neue Aussaat beginnt (616 f.). Hesiod 586 f. werden die Zeiten der Kulmination des Sirius bei Sonnenaufgang als die heißen Zeiten geschildert, „die die Männerkraft ausdörren, während zu dieser Zeit die Weiber am üppigsten sind.“ Der Sirius ist der Hundsstern. Er geht Mitte Juli heliakisch auf. Daher der Name „Hundstage“ bis in unsere Zeit. 417 ff. lobt den Herbst, in dem Sirius niedriger steht über dem Haupte der dem Tode verfallenen Männer[2]. Man sieht, Hesiods Erga gibt Bauernregeln, die mit der Gestirnbeobachtung zusammenhängen. Dahinter steht Astronomie und Astralmythus. Sollte das nicht im letzten Grunde chaldäische Weisheit sein?

Der Spruch Bolls hat mächtig gewirkt. Man hört bereits überall das Urteil: „das sog. altorientalische System ist hellenistisch“[3]. Am entscheidendsten zeigt sich die Wirkung der Kuglerschen Auffassung, die dem alten Babylon wissenschaftliche Astronomie abspricht, in einem Vortrag, den der Historiker Ed. Meyer in der Berliner Akademie der Wissenschaften kürzlich gehalten hat: „Über die Bedeutung der Erschließung des alten Orients für die geschichtliche Methode und für die Anfänge der menschlichen Geschichte überhaupt[4].“

---

[1]) Eine Praxis, die in den babylonischen pharmokologischen Texten eine Rolle spielt. Gewisse Kräuter dürfen dort die Sonne nicht sehen! Denn die Sonne ist nach dem einen System Todesgestirn (s. S. 8), der Mond ist Arzt.

[2]) Liegen in den Sirius-Stellen Anspielungen auf den Tammuz-Adonis-Mythus vor?

[3]) Von befreundeter Seite wird mir aus Süddeutschland unter dem 23. Juli 1908 geschrieben: „Es brennt an allen Ecken und Enden, und überall wird siegesgewiß der Tod von Wincklers altorientalischer Weltanschauung verkündet. Man beruft sich auf Ed. Meyer und vor allem auf Pater Kugler (vgl. vor allem Luzacs Oriental List 19 = 1908, p. 16), Boll und auf den österreichischen Linguisten Pater Wilh. Schmidt: „Panbabylonismus und ethnologischer Elementargedanke“, Mittlg. der Anthropol. Gesellschaft in Wien, 38. Band (der dritten Folge 8. Band) II. Heft, S. 73 ff. (Diskussion S. 89 ff.). Vgl. auch „Anthropos“, Internat. Zeitschr. für Völker- und Sprachenkunde III (1908), S. 156 ff.

[4]) Sitzungsbericht 1908, XXXII, S. 648 ff.

Nach einer Betrachtung über das alte Ägypten lesen wir:

„.... Hier liegen die Dinge wesentlich anders. Für das alte Babylonien war unser Material vor einem Vierteljahrhundert noch so dürftig, daß von einer Geschichte des Landes eigentlich noch nicht die Rede sein und höchstens die ersten dürftigen Umrisse seiner äußeren Schicksale gezogen werden konnten. Auch gegenwärtig sind, so sehr sich das Material gemehrt hat, noch immer gewaltige Lücken vorhanden; doch ist es jetzt möglich geworden, den Versuch einer wirklichen Geschichte zu wagen. Von Bestätigungen früherer Annahmen will ich nur erwähnen, daß die vielumstrittene Hypothese einer sumerischen Epoche des Landes, die sich in den Monumenten solange nicht finden wollte, gegenwärtig völlig erwiesen ist und die alten Sumerer in ihrer äußeren Gestalt wie in ihrer Sprache und Kultur jetzt völlig lebendig vor uns stehen. Dagegen zeigt sich, daß wir in anderer Richtung einen schweren Irrtum begangen hatten, indem wir die gesamte spätere Kultur Babyloniens und Assyriens in diese älteste Zeit zurückdatierten. Es beruhte das vor allem auf einer Unterschätzung der historischen Bedeutung und Selbständigkeit des Assyrerreiches und ebenso des Chaldäerreiches. Allerdings wurzelt ihre Kultur im alten und ältesten Babylonien, ebenso wie etwa die der 26. Dynastie Ägyptens in der Kultur des Alten Reiches der 4. und 5. Dynastie wurzelt Aber darum liegt zwischen beiden Epochen doch eine lange historische Entwickelung, die ihre Spuren überall hinterlassen hat. Es geht nicht an, alles Assyrische einfach für altbabylonisch zu erklären; vielmehr zeigen die Assyrer auf allen Gebieten, in der Gestaltung des Staates, in der Kunst, in der religiösen und wissenschaftlichen Entwickelung eine sehr ausgeprägte selbständige Eigenart: eine Schöpfung, wie die große Bibliothek Assurbanipals ist rein assyrisch, nicht babylonisch. Von Assyrien geht eine sehr bedeutsame neue Einwirkung auf den Westen Asiens und die griechische Welt aus, die von der älteren babylonischen durchaus zu scheiden ist. Die gewaltigste Steigerung hat die völlige unhistorische Auffassung in den Phantastereien der „Astralmythologie" und der „babylonischen" oder „orientalischen Weltanschauung" erfahren, die gegenwärtig in zahllosen populären Schriften als gesicherte wissenschaftliche Erkenntnis und Grundlage alles Verständnisses der Geschichtsentwickelung verkündet wird. Sie versetzt in die Urzeit des vierten und womöglich des fünften und sechsten Jahrtausends, was in Wirklichkeit das Endergebnis eines langen Entwickelungsprozesses gewesen ist und sich nicht früher als im Verlauf des ersten Jahrtausends v. Chr. schrittweise zu einem theologisch-wissenschaftlichen System ausgebildet hat. Damit wird alle geschichtliche Entwickelung absolut negiert. Aber auch wir anderen, die wir diese Irrgänge abgelehnt haben, sind doch gerade als Historiker von Vorwurf nicht frei. Indem wir das Ninive Sargons und Assurbanipals ohne weiteres mit der anderthalb Jahrtausende älteren babylonischen Kultur identifizierten und für eine sklavische Kopie derselben erklärten, haben wir die Grundbedingungen geschichtlicher Entwickelung außer acht gelassen und, von den antipathischen Seiten des Assyrerreiches abgestoßen, geglaubt, ein gewaltiges Reich, das mehr als zwei Jahrhunderte lang neben

aller Vernichtung, die es gebracht hat, doch große Kulturschöpfungen aufzuweisen hat, einfach als kulturgeschichtlich nicht existierend behandeln zu dürfen. Erst jetzt beginnen allmählich demgegenüber die geschichtlichen Tatsachen in ihrer Bedeutung erkannt zu werden und zu ihrem Rechte zu gelangen."

Das hier wiedergegebene Bekenntnis Ed. Meyers ist offenbar wie das Urteil Bolls durch Kuglers Buch veranlaßt. Wir werden uns deshalb auch in dieser Streitschrift vor allem mit Kuglers Folgerungen auseinander zu setzen haben. Zuvor nur einige Bemerkungen zu den Sätzen Ed. Meyers. Es war von unserer Seite im Hinblick auf die Welt der ältesten babylonischen Urkunden wiederholt ausgeführt worden, daß sich hier Kulturentwicklung zeigt, die zu den aus den Erscheinungen der okzidentalischen Welt abgeleiteten Gesetzen der Geschichtswissenschaft und Völkerkunde nicht stimmt. Je höher wir in das babylonische Altertum hinaufkommen, um so ausschließlicher herrscht eine religiöse Theorie, nach der die staatlichen Organisationen geregelt erscheinen, nach der Recht gesprochen, das Eigentum verwaltet und geschützt wird. Mit dem Verfall der alten euphratensischen Kultur kommen andere Mächte zur Geltung, die Macht des Schwertes, die Interessen weltlicher Macht geben Impulse zu weiterer Entwicklung des staatlichen und gesellschaftlichen Lebens. Die geschichtliche Entwicklung wurde von uns keineswegs negiert; nur daß die Theorie der geradlinigen Entwicklung zuschanden gemacht ist, wurde unsererseits behauptet. Ed. Meyer stellt, wie es scheint, das Gesetz der geradlinigen Entwicklung wieder her. Er sieht im assyrischen Reich des 1. Jahrtausends eine Höhenlinie der Entwicklung. Merkwürdig berührt dabei das Geständnis, daß die antipathischen Seiten des Assyrerreiches abstoßend gewirkt und das Urteil des modernen Historikers beeinflußt haben. So wirkt also bis heute das Urteil A. von Gutschmids über das „unsäglich scheußliche Volk der Assyrer". Wir sind der Meinung, daß die Assyrer in der Handhabung von Blut und Eisen nicht besser und schlechter waren, als die übrigen Völker des Altertums und — der christlichen Ära. Die selbständige Kulturbedeutung der Assyrer dürfte aber Ed. Meyer in seinem jüngsten Urteil stark überschätzen. Die älteste assyrische Geschichte lichtet sich erst allmählich durch die Ausgrabungen in Assur. Aber das geht schon aus den Spuren hervor und entspricht allem, was die Geschichte des vorderen Orients in analogen Vorgängen zeigt: Die Babylonier blieben

im geistigen Sinne durch die Jahrtausende hindurch immer Eroberer. Das großartigste Zeugnis dafür ist die große Bibliothek Asurbanipals, die Ed. Meyer wunderbarerweise für seine gegenteilige Meinung in Anspruch nimmt. Sie besteht zum großen Teile aus — Kopien, aus Kopien babylonischer Werke und zwar alter Werke! Die Bibliothek Asurbanipals ist keinesfalls ein Zeugnis hohen assyrischen Kulturaufstiegs, sie bedeutet vielmehr eine Selbstbesinnung der Kultur auf alte vergangene Zeiten. Es ist gerade Asurbanipals Stolz, alte babylonische Weisheit in seiner Bibliothek zu haben; und gerade seine Sammlungen sind das wichtigste Zeugnis für den Geist, der die Wahrheit im Bereiche des Alten sucht. Es ist mir ganz rätselhaft, wie man angesichts dieser Tatsache sagen kann: „Die Bibliothek Asurbanipals ist rein assyrisch, nicht babylonisch". Asurbanipal hat seinen Namen in die Annalen der Weltgeschichte vor allem dadurch eingegraben, daß er die Geistesliteratur der Babylonier vor dem Untergange rettete. 20000 Fragmente sind bisher geborgen. Kundige nehmen an, daß die englischen Ausgrabungen seinerzeit nur ein Drittel der Bibliothektrümmer gerettet haben. Wenn der Rest zutage gefördert wird, so wird das neue Material, wie das bereits vorhandene, wesentlich nur in erster Linie der Erforschung babylonischen Geisteslebens zugute kommen.

Die Bibliotheksfragmente haben uns bekannt gemacht mit den Epen der alten Babylonier. Zum Gilgameš-Epos haben sich altbabylonische Parallel-Fragmente gefunden, ebenso zu den epischen Texten von Ea und Atarḫasis, wahrscheinlich auch zum Etana-Text, vom Adapa-Mythus fanden sich zuerst Fragmente im Fund von Amarna, nachträglich fand man Ergänzungsstücke in den Kopietafeln der Asurbanipal-Bibliothek. Das Siebentafel-Epos von der Weltschöpfung bezeugt durch seine Tendenz deutlich den babylonischen Ursprung; es will die Tatsache, daß Babylon Anspruch auf Weltherrschaft hat, dadurch rechtfertigen, daß es den alten Kampf gegen das Chaos und die Gewinnung der Weltherrschaft des gegenwärtigen Äon Marduk, dem Stadtgott von Babel, auf den Leib schreibt. In den Bauinschriften Sanheribs wird ein assyrisches Bildwerk beschrieben, das den Tiamat-Kampf auf Ašur, den assyrischen Götterkönig, umdeutet. Die Texte der religiösen Lyrik, Gebete, Hymnen und Psalmen sind zumeist „zweisprachig" mit sumerischem Begleittext versehen. Diese Art der Redaktion mag im einzelnen Falle nur

den Schein hohen Alters erwecken sollen, aber daneben kann kein Zweifel herrschen, daß die Vorlagen der Lieder, auch wenn sie für bestimmte assyrische Zwecke zurecht gemacht sind, babylonischen Ursprungs sind. In einigen Fällen ist uns neben der assyrischen Bearbeitung das babylonische Original auch zufällig erhalten. Die Omina-Texte, die die Sprüche der schon unter Hammurabi bezeugten offiziellen Zunft der Wahrsagepriester enthalten, die uns in Asurbanipals Bibliothek massenhaft überliefert sind, haben in assyrischer Zeit noch genau die gleiche liturgische Form wie die aus Sargons und Naramsins Zeit überlieferten Sammlungen. Ich weiß nicht, ob jemand auf Grund dieses Tatbestandes das Niniveh Asurbanipals für eine „sklavische Kopie" der älteren babylonischen Kultur erklärt hat. Wenn Ed. Meyer damit seine eigene Ansicht korrigiert, sind wir durchaus einverstanden. Aber wenn es dann heißt, die Assyrer hätten „in der Gestaltung des Staates, in den Künsten, in der religiösen und wissenschaftlichen Entwicklung eine sehr ausgeprägte selbständige Eigenart" gegenüber der älteren babylonischen Kultur gezeigt, so kann das nur mit ganz bestimmter Beschränkung zugegeben werden. Das assyrische Staatswesen ruht auf der weltlichen Macht und steht deshalb zu allen Zeiten in Reibung mit Babylon, der Repräsentantin der geistlichen Macht. Aber die geistigen Grundlagen des Staatswesens sind auch in Assyrien babylonisch: der König ist Inkarnation der Gottheit, wie in Babylon der Priester oder Priesterkönig; die staatlichen und politischen Vorgänge gelten als Wiederspiegelungen himmlischer Vorgänge und werden als solche von Priestern gedeutet. Auf dem Gebiete der Kunst sind die Assyrer Meister der Stilisierung und Detailkunst, aber die Periode klassischer Kunst liegt im Zweistromlande jenseits der Hammurabizeit. Was aber die Religion selbst anbetrifft, so ist es mir absolut unerfindlich, worin sich hier assyrische Selbständigkeit zeigen soll. Welche Götter und Vorstellungen sollen denn den Assyrern eigentümlich sein? Auf religiösem Gebiete mag die Systematisierung des astralen Pantheons in assyrischen Zeiten fortgeschritten sein; aber ich wüßte auch nicht die Spur einer neuen Idee aufzuweisen, die nicht in der altbabylonischen Geisteskultur gelebt hätte. Am allerwenigsten können wir der assyrischen Zeit eine wissenschaftliche Steigerung zutrauen; dagegen sprechen die geschichtlichen Verhältnisse. In Babylon lag auch damals der

Schwerpunkt geistigen Lebens. Hier ruht Ed. Meyers Urteil wohl auf Nachweisen des Kuglerschen Buches, die sich als irrig erweisen werden. Die Einwirkung, die von Assyrien auf den Westen Asiens und die griechische Welt ausgegangen ist, kann qualitativ von der älteren babylonischen durchaus nicht geschieden werden, ob quantitativ, ist noch sehr die Frage. In wissenschaftlicher Hinsicht kann von einem großen Entwicklungsfortschritt erst die Rede sein in spätgriechischer Zeit, als der Alexandrinismus die orientalische Kultur für den Okzident erobert hatte, und als der orientalische Geist deduktiver Wissenschaft von dem griechischen induktiven Geist neu befruchtet wurde. Und auch diese Wissenschaft der neubabylonischen Zeit darf nicht überschätzt werden[1].

Das, worauf es für die Wirkung der babylonischen Kultur vor allem ankommt, ist ihr Geist, ihr innerer Gehalt und die Bedeutung, die dieser für andere Völker gewonnen hat. Assyrien hat trotz seiner politischen Herrschaft nicht eine solche Bedeutung für die Ausbreitung der Euphratkultur gewonnen, als sie Babylonien (ehe es ein „Assyrien" gab) gehabt hat. Spricht denn der Tel-Amarna-Fund nicht deutlich genug für die Wirkung babylonischer Kultur? Zeigen die Amarna-Texte nicht, daß babylonische Schrift und Sprache allen Kulturvölkern geläufig waren und daß damit selbstverständlich auch babylonische Lehre diesen bekannt sein mußte? Das Mittelalter konnte sein Latein nicht schreiben, ohne von Rom zu wissen. Jetzt, nach zwei Jahrzehnten, ist auf Amarna Boghazköi gefolgt. Längst hatten wir aus Kleinasien den Beweis des Gebrauchs der Keilschrift und seine engere Verquickung mit euphratensischer Kultur in den sog. „kappadokischen Tontafeln" aus Kaisarije. Nun zeigen sich auch die Hethiter völlig im Banne dieser Kultur stehend — ehe es einen assyrischen Großstaat gab, und in Gegenden, wohin auch deren politische Macht niemals vorgedrungen. Das Selbstverständliche, die natürliche Folgerung aus der Tatsache des Gebrauchs der Keilschrift, hier tritt es uns entgegen. Nach Mitteilung[2] Wincklers sind die hethitischen Urkunden, soweit sie in hethitischer Sprache abgefaßt sind, mit babylonischen Worten durchsetzt (auch „sumerisch" läuft als Ideogramm mit unter), und machen den Eindruck eines im „höheren Stile" abgefaßten tür-

[1]) S. 23 f.

[2]) Vergl. Mittlg. der Deutschen Orientgesellschaft Nr. 35, Dezbr. 1907.

kischen Literaturerzeugnisses mit seinem arabisch-persischen Einschlag. Die babylonische Kultur war eben für das alte Vorderasien das, was die arabische für die islamische Welt ist. Der Zufall hat eine Sternaufzählung erhalten, von der wir noch in anderem Zusammenhange[1] zu sprechen haben. Und die Religion? Winckler teilt mir den Anfang der überraschenden Götterliste mit, welche Subbiluliuma und Mattiuaza von Mitani in ihren Verträgen anrufen:

> Tešub, Herr von Himmel und Erde, **Sin und Šamaš**, **Sin von Ḫarran**, ... Tešub, bêl kurinni (der Stadt) Kapa . . . . **Ea-šarru, bel ḫasisi**[2], **Anu und Antu** (A-an-tum), **En-lil und Nin-lil.**

Darauf folgt die MDOG Dez. 1907 angeführte Nennung der indogermanischen Götter Indra, Varuna, Mithra und Našatianna (die Dioskuren Indiens, Nasatyai, Beiname für Açwitai)[3], und darauf die Stadtgötter etc. des Ḫatti-Reiches, deren Nennung man sich an dem bekannten Vertrag Ramses II. mit Ḫattusil veranschaulichen kann.

An der Spitze stehen also die Hauptgestalten des babylonischen Pantheons, Sonne, Mond, und die Vertreter des babylonischen Kosmos. Und ihre Namen und nähere Bezeichnungen werden babylonisch aufgeführt, und sind nicht etwa durch die entsprechenden hethitischen ersetzt. Das Bild, das sich ergibt, ist das, welches ein Vertrag — sagen wir etwa zwischen Rom und einem Keltenfürsten, bieten würde, in welchem als Schwurzeugen aufmarschierten: Jupiter optimus maximus, dann mit ihren griechischen Namen die hervorragenden Gestalten des griechischen Pantheons, dann die übrigen römischen (und etwaige keltische). Die Hethiter kannten den babylonischen Kosmos so, wie ihn das babylonische Epos kennt und wie ihn die ältesten Inschriften sich vorstellen, und sie bezeichnen ihn

---

[1]) Siehe S. 25 f.

[2]) Ea als Herr der Weisheit: Ea šarru bel ḫa-zi-zi und Ea bêl ḫa-ši-ši geschrieben.

[3]) ilâni mi-it-ra-aš-ši-il ilâni u-ru-w-na-aš-ši-el var.: a-ru-na-aš-ši-il
ilu (!) in-dar ilâni: na-ša-a[t-ti-ia-a]n-na var.: in-da-ra na-š[a]-at-ti-ia-an-na

Also die „Götter Indiens" im 15. bez. 14. vorchr. Jahrhundert die Götter einer Herrenbevölkerung (der Charri, die nach dem Tode Tušrattas auftreten). Der summus deus heißt ilu (Indra), die übrigen (Kreislaufrepräsentanten) ilâni: el und elohim.

mit seinen babylonischen Namen — den „wissenschaftlichen", wie wir lateinische oder griechische Bezeichnungen anwenden.

Während des Druckes ist mir der S. 10, Anm. 3 erwähnte Vortrag von P. W. Schmidt *S. V. D.* noch zugegangen. Der berühmte Linguist läßt den Panbabylonismus vom allgemein ethnologischen Standpunkte aus gelten, gibt auch die Möglichkeit mythologischer Beeinflussung (aber erst in verhältnismäßig später Zeit) etwa für Indien und China zu, „da P. Kugler nachgewiesen hat, daß der alte astronomische Kalender der Chinesen sowie der Wedakalender der Inder genau die gleichen Zahlen für die Dauer des längsten Tages angeben, die aber in keiner Weise für Indien und China, ganz genau aber auf die geognostische Breite Babels passen." Für alle weiteren Gebiete, die der Panbabylonismus beansprucht, müsse er in entschiedene Opposition treten. Diese Opposition wird nun Schritt für Schritt mit den Thesen Kuglers begründet, die P. Schmidt für unerschütterlich erwiesen hält. Wir dürfen hoffen, daß P. Schmidt sich auf Grund der folgenden Ausführungen zu erneuter Prüfung veranlaßt sehen wird. Die Hauptgrundlagen des Panbabylonismus sind nicht zerstört, sondern stehen nach wie vor fest. Wie schon das Thema ergibt, sieht P. Schmidt in dem Panbabylonismus vor allem den Gegner des „Elementargedankens", der „Völkeridee". Er sagt, der Panbabylonismus rühme sich, den ethnologischen „Elementargedanken" völlig entwurzelt und überflüssig gemacht zu haben. Ich muß mich dagegen für meine Person verwahren. Nicht um Entwurzelung, sondern um Einschränkung des Elementargedankens handelt es sich. Ich habe mich darüber besonders in meiner Diskussion mit Wundt in der 2. Auflage der 1. Nummer dieser Streitschrift ausgesprochen, die wohl P. Schmidt nicht zu Gesicht gekommen ist.

Interessant ist es, daß bei der Diskussion über P. Schmidts Vortrag in der Wiener Anthropologischen Gesellschaft ein Kenner der Geschichte der Astronomie sofort Zweifel an der Richtigkeit des Kuglerschen Widerspruchs gegen altbabylonische Astronomie erheben mußte. Hofrat Gomperz, so sagt a. a. O. S. 90 der Bericht über die Diskussion, „hat mit Überraschung von dem Ergebnisse neuerer Forschungen vernommen, das die babylonische Astronomie in eine verhältnismäßig späte Zeit herabrückt. Gern wüßte er, ob es unter dieser Voraussetzung noch angeht, die Vorhersage einer Sonnenfinsternis durch Thales im Jahre 585 dadurch zu erklären, daß man den griechischen Weisen in diesem Punkte aus babylonischen Quellen schöpfen läßt. Man denkt hierbei keineswegs an eine so hohe Entwicklung der Astronomie, daß die richtige Theorie der Finsternisse bekannt und der Zeitpunkt der einzelnen Eklipsen daraus ableitbar gewesen wäre: wohl aber an die Kenntnis des empirischen Gesetzes, an Tafeln, die lange Reihen von Beobachtungen und die aus ihnen sich ergebenden Folgerungen enthalten haben. War derartiges den babylonischen Priestern bekannt, so konnte ein wißbegieriger Ionier damit in Sardes, der Hauptstadt Lydiens, eines Vorlandes babylonischer Kultur, gar leicht bekannt werden, während es nicht abzusehen ist, wie er ohne solche Hilfe jene wohlbeglaubigte Voraussage machen konnte. Denn in

Hellas konnten zu jener Zeit die erforderlichen astronomischen Beobachtungen unmöglich gesammelt worden sein. — Wie die Kenntnis der Finsternisse, so haben die Gewährsmänner des Herrn Vortragenden den Babyloniern, und zwar bis ins 3. Jahrhundert v. Chr. Geb., auch jene der Präzession abgesprochen. Hier erhebt sich eine innere Schwierigkeit. Vielhundertjährige Himmelsbeobachtungen schreibt Aristoteles (im III. Buche vom Himmelsgebäude, Kap. 12), der gewiß nicht geneigt war, fremdländische Wissenschaft zu überschätzen, den Babyloniern zu. Nun ist die Präzession der Äquinoktien ein Phänomen, das schon im Laufe eines Jahres mehr als 50 Bogen-Sekunden beträgt und daher im Laufe mehrhundertjähriger, nicht völlig ungenauer Himmelsbeobachtungen kaum übersehen werden konnte".

Waren die alten Babylonier Astronomen?

Die Geisteskultur Babyloniens ruht auf der Himmelskunde [1]. Die babylonischen Schrifterfinder haben das Zeichen für Stern dadurch hergestellt, daß sie das Zeichen ✳ oder ❋, das wahrscheinlich den Nordpol des Himmels bedeutet, auf jeden Fall aber astrale Bedeutung hat, dreimal als eine Zeichengruppe schrieben.

Das Ideogramm ✳ (achtstrahlig, mit 16strahliger Variante) bezeichnet Anu als summus deus, als Inhaber des Nibiru-Punktes, des kosmischen Nordhimmels, der am Fixsternhimmel durch den Polarstern gekennzeichnet ist (s. S. 27). Daß das Ideogramm ein Bild des Pols ist und der von ihm ausgehenden Himmelsrichtungen, hat H. Zimmern gewiß mit Recht vermutet; das sumerische an und das entsprechende ilu würde dann kosmische Bezeichnung der Gottheit sein, und das Ideogramm würde ganz konkret den Punkt wiedergeben, in dem die Hauptmeridiane zusammenlaufen; im Weltschöpfungsepos heißt der Pol deshalb riksu, Verknotung (s. S. 28). Dazu stimmt auch, daß die sumerische Bezeichnung des Nordens IM. SI. DI. ist (in den jüngern astronomischen Texten abgekürzt SI, d. h. „die normale, die Grundrichtung", der ruhende Punkt im Himmelskreislauf); ferner daß man den Norden als Richtung I bezeichnet (die Bezeichnung ištanu für Norden bedeutet zugleich Nummer I), die übrigen drei Hauptrichtungen sind II, III, IV (s. Kugler a. a. O., S. 23, Anm. 2). (Das ist die kosmische Kibla-Ausrichtung; die Kreislauf-Kibla ist wenigstens nach der Theorie von Babylon so, daß Osten „vorn" ist, also Norden zur Linken).

Ferner sind die offiziellen Urkunden (z. B. die Stele Naramsins) mit Bildern sanktioniert, die dem Sternhimmel entnommen

---

[1]) Wie es kommt, daß die ältesten uns vorliegenden Urkunden wenig von dem astralen Charakter der Gottheiten sprechen, werden wir später zu erklären versuchen.

sind, obenan stehen die Zeichen für Sonne, Mond, Venus. Die Vorgänge des staatlichen und bürgerlichen Lebens werden durch zünftige Sterndeuter mit Vorgängen an der gestirnten Welt in Zusammenhang gebracht. Die Urkunden sind, soweit wir sie zurück verfolgen können, nach einem wissenschaftlich genauen lunisolaren Kalender datiert. Diese Tatsachen setzen Astronomie voraus.

Die Existenz einer wissenschaftlichen Astronomie wird nun von Kugler in seinem genannten Werke den älteren Babyloniern abgesprochen. Er beruft sich in der Einleitung seines Buches darauf, daß die Hauptquellen für die über 700 v. Chr. hinaufreichende Zeit nur astrologische Omina, nicht astronomische Fakta bieten. Auch die Listen von Fixsternen, Angaben über das Erscheinen der ersten und letzten Mondsichel, über astronomische und atmosphärische Verfinsterungen des Himmels, über Planeten, Kometen und Meteore, die sich hier als Kopien alter Texte finden, läßt Kugler als Belege für eigentliche Astronomie nicht gelten, weil sich jene alten Himmelsdeuter „anscheinend nicht bemüht haben, die genannten Erscheinungen einigermaßen örtlich und zeitlich zu fixieren". Wenn dies geschehen wäre, so gibt Kugler zu, würde die vielseitige Tätigkeit der babylonischen Astrologen für die spätere und noch für die moderne Astronomie unbedingt von unschätzbarem Nutzen gewesen sein.

Zunächst eine Verständigung über Grundfragen. Kugler unterschätzt die Bedeutung der Astrologie in Babylonien. Sie ist nicht Mutter, sondern Herrin der Astronomie. Nur um der praktischen Verwendung in der Astrologie willen treibt der Babylonier Astronomie. Und hinter jeder astrologischen Aussage verbirgt sich Astronomie [1].

Damit hängt die andere Frage zusammen: Was versteht Kugler unter „wissenschaftlicher" Astronomie?

Wissenschaftliche Astronomie würden wir definieren als Astronomie, sofern sie um ihrer selbst willen, als Selbstzweck, betrieben wird. Ein solcher wissenschaftlicher Betrieb ist im orientalischen Altertum völlig ausgeschlossen, sowohl im alten Babylon, wie im Niniveh Sargons und Asurbanipals. Der orien-

---

[1]) Boll Sphaera, S. 457, Anm., schließt sich der richtigen Würdigung der Astrologie durch Winckler an — „sie ist ihrem Ursprung nach nicht Aberglaube, sondern der Ausdruck und Niederschlag einer Religion oder Weltanschauung von imposanter Einheitlichkeit."

talische Wissenschaftsbetrieb ist rein deduktiv, empirisch. Und auch die empirischen Beobachtungen werden nicht um der Beobachtung willen angestellt. Sammelwissenschaft im modernen Sinne kennt der Orientale auch nicht. Er sammelt und beobachtet um eines bestimmten praktischen Zweckes willen und nur um dieses Zweckes willen. Der praktische Zweck ist hier die Nutzanwendung in der Astrologie und im letzten Grunde die Anwendung des Grundsatzes, daß Welt und Mensch mit dem Lauf der Gestirne unlösbar verbunden sind. Aber wenn dieser Wissenschaftsbetrieb auch nur praktischen Zwecken diente, so hat er doch die wissenschaftlichen Grundlagen geschaffen, auf denen die Astronomie als Wissenschaft in unserm Sinne (Astronomie als Selbstzweck) sich entwickelt hat. Wir sind darum berechtigt, die gesamte Astronomie als Weiterspintisierung der altorientalischen Astronomie zu bezeichnen. Die Welt lebt überhaupt von einer sehr kleinen Zahl grundlegender Ideen, im übrigen ist alles Variation, Durchbildung, Weiterbildung, Entfaltung. Auch die Variation und Weiterbildung kann auf staunenswerten Geistestaten beruhen. Solche Geistestaten sind die Theorien des Hipparch und Eudoxos, des Ptolemäus und Aristarch von Samos; aber sie wären nicht denkbar ohne die Verankerung des Geistes dieser Männer in babylonischer Astronomie.

Der wissenschaftliche Betrieb der Astronomie im modernen Sinne hat seine ersten Anstöße empfangen, als der Alexandrinismus den Orient für das Abendland erobert hatte. Der moderne Mensch ist deshalb geneigt, die Geistestaten der hellenistischen Astronomie, auf deren Seite er gewissermaßen steht, zu überschätzen zuungunsten der alten Entdecker am Euphrat und ihrer grundlegenden empirischen Arbeit. Jene alten Herren, von denen sich einige den Beinamen „der Babylonier" beilegten werden in diesem Punkte wohl anders gedacht haben. Und spricht denn nicht eben die Tatsache laut genug, daß dieser neue Aufschwung astronomischer Wissenschaft nur auf orientalischem Boden entstehen konnte? Und daß er an Babylons (Nabonassar!) „Aufzeichnungen" anknüpfte? Vielleicht darf auch noch eins gesagt werden. Die rein auf Beobachtung und Erfahrung ruhende babylonische Wissenschaft hat sich relativ brauchbar erwiesen, gleichviel, ob mit Recht oder Unrecht. Noch in hellenistischer Zeit werden die astronomischen Mondbeobachtungen, von denen Kugler (S. VIII) sagt, daß auf diesem Gebiete

die moderne Astronomie von der babylonischen Astronomie höchst willkommene Korrektive für die Mondbewegung entnehmen kann, mit Notizen für Getreidepreise versehen[1]. Selbst Kepler ist neben der rein wissenschaftlichen Astronomie die praktische „babylonische Astronomie" nicht losgeworden: die Einheit der Sterne mit dem Erd- und Menschengeist, dieser Grundgedanke altorientalischer Weltanschauung, steht auch ihm noch fest; und der Leipziger Philosoph Fechner hat in seiner Psychophysik die alte Anschauung in neuer Form gelehrt. Hingegen hat die griechische Weiterbildung der Astronomie ihre Brauchbarkeit durch die unlösbare Verquickung mit philosophischen Ideen verspielt. Als Grundlage der heutigen, rein mathematischen Astronomie wird deshalb die griechische Astronomie nicht anerkannt.

Sollte übrigens die Bibliothek Asurbanipals ihr direktes Zeugnis für alte babylonische Astronomie wirklich versagen? Nach C. Bezold, der sämtliche Fragmente katalogisiert hat, wäre wenigstens ein Fragment vorhanden, das einen wirklich astronomischen Text bietet, „auf dem von der Umlaufszeit eines Planeten und der Entfernung gewisser Sterne von bestimmten Punkten die Rede zu sein scheint" (Bezold, Ninive und Babylon[2] S. 92). Auf Anfrage gab C. Bezold freundlichst folgende Auskunft:

„Die Bemerkung ist aus Catalogue V, p. XXV oben, geflossen. Um eine Idee von dem merkwürdigen Text zu geben (K 9794), hatte ich ibid. III, p. 1039 ein Viertel davon abgedruckt, wozu ich mir dankbar zu bemerken erlaube, daß mir bei Bestimmung der betr. Inschrift die Sachkenntnis P. Straßmaiers fördernd zur Seite war; der Rest des Textes ist mir jetzt nicht mehr zugänglich."

Das bei Bezold Kat. III, p. 1039 gegebene Viertel des Textes (Z. 8ff. 4 Zeilen), eingeleitet durch die Worte

„part of an astronomical text relating to the periodical revolution of a planet, the distances of various stars from certain appear to be stated" —

---

[1]) Auch in der von Kugler wegen astronomischer Fortschritte gerühmten Arsacidenzeit gibt es keine reine Astronomie. Die Ephemeridentafeln sind nach v. Oefele für astronomische Berechnungen höchst unbequem, dagegen äußerst bequem, um für beliebige Daten und Stunden die astrologisch wichtigen Positionen der Planeten in raschester Weise zu erhalten, um die Apotelesmata der Sterne direkt ablesen zu können. Und die sog. astronomischen Lehrtafeln sind in Wirklichkeit astrologische Hilfstafeln einer neubabylonischen Stuben-Astrologie, die sich von der alten Naturbeobachtung sehr ungünstig unterscheidet, s. S. 23.

läßt erkennen, daß es sich ähnlich wie bei dem S. 24f. besprochenen Nippurtext um Berechnung von Fixstern-Entfernungen handelt. Eine Anfrage in London nach dem Rest des Textes, auf dem C. Bezolds bez. P. Straßmaiers Inhaltsangabe beruhen müßte, blieb bei der ungünstigen Ferienzeit leider erfolglos. Hoffentlich wird das vollständige Fragment als Zeuge altbabylonischer Astronomie bald zugänglich gemacht.

Auch sonst dürfte eine Durchforschung der unveröffentlichten Fragmente für unsern Zweck nicht erfolglos sein. Bezolds Katalogue V, S. 2096 zählt unter Lists of names of stars 21 Fragmente der Bibliothek Asurbanipals auf. Über diese Texte schreibt C. Bezold in direkter Fortsetzung der oben gegebenen Mitteilung:

„Das gleiche gilt leider auch von den von Ihnen bezeichneten Explanatory Lists of names of stars. Aber eine hinreichende Idee von der Abfassungsweise auch dieser Inschriften gibt vielleicht das schon davon publizierte, nämlich II R 49, Nr. 1 und III R 57, Nr. 6, oder auch die Auszüge aus K 4195 bei Straßmaier und Delitzsch, oder die ähnlichen von KK 7010, 11283 und 11739 (Cat. pp. 825, 1153 und 1190).

Aus den kleinen Fragmenten KK 4347 a, 6093, 7069, 7666, 13601, Sm. 1125 und 79—7—8, 352 wird zunächst nicht viel zu gewinnen sein. Dagegen lohnte sich gewiß die Kopie der zu den obigen Publikationen Rawlinsons von mir hinzugefundenen Duplikate K 7625 und K 8067, sowie auch der Nummern KK 11251, 11267, 11306, 12619, Sm. 1171 und Rm. 1018. Erst dann wird man bestimmen können, ob wirklich alle diese oder doch die meisten von diesen Inschriften zusammen eine bestimmte Textklasse ergeben und nicht etwa (wie ich Cat. 296 b oben zur Diskussion stellte) aus den Explanatory Lists of names of deities oder noch in den Texten zu kombinieren sind.“

Ich mache von der freundlichst gegebenen Erlaubnis, diese Notizen C. Bezolds wiederzugeben, Gebrauch, in der Hoffnung, daß die in Betracht kommenden Texte bald sämtlich zugänglich gemacht werden möchten. Das II R 48, Nr. 1 veröffentlichte Stück weist, so viel ich sehe, auf Listen von Monaten, die mit Gestirnen verbunden sind, Listen der „12 Gestirngötter“ und Sternnamen, und läßt ebensowenig wie das Gestirn-Verzeichnis III R 57, Nr. 6 direkte Schlüsse auf die Art der astronomischen Arbeit in alter Zeit zu.

Auch Sm 162 (Bezold Cat. IV, 1385) ist zu erwähnen. Hier handelt es sich um Benutzung eines Astrolab, der ohne wissenschaftliche Astronomie nicht denkbar ist. Der erste Sektor trägt nach Baron von Oefeles Deutung die Zahlen 140 + 70° und 120 + 60°. Die Sonne steht im Marchesvan im Skorpion und im Kislev im Schützen. Mars ist *οἰκοδεσποτης*

des Skorpion und Merkur des Schützen; die 180° und 210° sind vom Siriusaufgang gerechnet.

Baron von Oefele hat in seiner Kritik des Kuglerschen Buches [1] ebenfalls scharf betont, daß Kugler das altbabylonische Erbe stark unterschätzt (vgl. auch auf S. 21 die Nachweise astrologischer Versimpelung der astronomischen Beobachtungen in der von Kugler gerühmten Arsacidenzeit). Oefele sagt u. a.

„Sehr fein sind die Nachweise von Kugler, daß die babylonische Astronomie erst im zweiten vorchristlichen Jahrhundert zur Feststellung der täglichen Bewegung, der Dauer des siderischen Umlaufes, der mittleren Dauer des synodischen Umlaufes und des Bogens, den der Planet von einem heliakischen Aufgang zum andern durchschnittlich beschreibt, gelangten. Kurz zuvor war ihnen auch der ungleichmäßige Jahreslauf der Sonne bekannt geworden und sie wagten sich nun auch an die ersten Feststellungen über den anomalistischen Lauf der Planeten. Diese Fortschritte in der spätbabylonischen Astronomie innerhalb des zweiten vorchristlichen Jahrhunderts betont Kugler ganz besonders. Daß innerhalb der Jahrtausende vorchristlicher Astronomie ein einzelnes besser studiertes Jahrhundert ganz bestimmte Fortschritte erkennen läßt, darf aber sicherlich nicht eine Veranlassung zu dem Trugschlusse werden, daß nun alle Entwickelung der alten Astronomie in nächste Nähe dieses zweiten vorchristlichen Jahrhunderts zu versetzen sei. Bis überhaupt die Renaissance der Seleukidenzeit aus altbabylonischem Erbe mit hellenistischem Geiste diese Fortschritte gebären konnte, war eine große Reihe von Jahrhunderten zu durchmessen, deren keines ganz unfruchtbar in bedeutenden Fortschritten der Astronomie war. Diese Fortschritte des zweiten vorchristlichen Jahrhunderts ruhen einzig und allein auf den Schultern aller dieser Vorgänger, die wir nicht unterschätzen und nicht vergessen dürfen .... Auch diese astronomischen Lehrtafeln der Arsacidenzeit können nur astrologische Hilfstafeln gewesen sein. Die astrologische Wissenschaft wurde dadurch von der direkten Beobachtung mit all ihren Störungen durch Bewölkung in eine reine Rechenwissenschaft, die in der Gelehrtenstube unabhängig von Wind und Wetter war, umgewandelt. Es war ein Fortschritt der Astronomie und vor allem der Bequemlichkeit der Astrologie; ob es aber im Sinne der heutigen Grundforderung der Naturwissenschaften zur direkten Selbstbeobachtung ein Fortschritt war, ist mindestens zweifelhaft. Im Gegenteil scheint gerade aus den Feststellungen von Kugler hervorzugehen, daß die Naturwissenschaften im zweiten vorchristlichen Jahrhundert den Hauptschritt gemacht haben, um nahezu zwei Jahrtausende eine unfruchtbare Stubengelehrsamkeit zu werden. Mag die altbabylonische Naturbeobachtung in den vorhergehenden Zeiten noch so sehr im Dienste der Omenbildung und Astrologie auf Abwegen gewandelt sein, so hatte sie doch immer noch direkte Naturbeobachtung zur Voraussetzung,

---

[1]) Mitteilungen für Geschichte der Medizin und Naturwissenschaft (Günther und Sudhoff) 1908, Nr. 28.

so daß wir sogar erfahren, daß ein babylonischer Metzger die sehr ominöse Doppelmißgeburt eines Schweines (Dipygus) zur möglichen Nachkontrolle durch Einsalzen konservierte. Die rechnende Astronomie mag über den Fortschritt im zweiten vorchristlichen Jahrhundert sehr erfreut sein, aber für die Gesamtnaturwissenschaft war es einer der bedenklichsten Schritte zu zweitausendjährigem Verfall. Und auch die Astronomie geriet dadurch nur noch mehr als zuvor in den Sumpf der Astrologie".

Kugler würde in bezug auf seine Unterschätzung altbabylonischer Astronomie am einfachsten dadurch ad absurdum geführt werden, wenn ihm örtliche Fixierungen von Sternen in alter Zeit nachgewiesen werden könnten. Die oben angedeuteten Zeugnisse der Bibliothek Asurbanipals werden hierfür vorläufig nicht genügen. Vielleicht verfügen wir für diesen Nachweis bald über reicheres Material. Als ich die Ausführungen Kuglers las, entsann ich mich, daß ich Notizen über unveröffentlichte Tafeln der Nippurausgrabung gesehen hatte, die Fixsternberechnungen enthalten. Ich wandte mich an Hilprecht und bat ihn für diese Streitschrift um Überlassung einiger Exemplare. Hilprecht bedauerte, seine Notizbücher nicht in Europa zu haben. Er verwies mich an Hommel, dem er einen oder einige derartige Texte zur freien Verfügung überlassen habe. Hommel teilte mir mit, daß er die Bearbeitung eines solchen Textes vorgenommen habe und demnächst veröffentlichen werde, erlaubte mir aber in freundlichster Weise, schon jetzt seine Lösung mitzuteilen, für die Prof. Hommel selbst die Beweisführung demnächst an einem anderen Orte geben wird.

Der Text aus Nippur, der aus der Zeit um 2000 stammen dürfte, — wie Hommel annimmt, wohl aus der Zeit der Könige von Isias, lautet in Umschrift:

40. 4. 20. 6. 40 $\times$ 9 = 6. 40
13 kasbu 10 uš mul šu-pa eli mul gir SUD
40. 4. 20. 6. 40 mul 7 = 5. 11. 6. 40
10 kasbu 11 uš $6^1/_2$ gar 2 ú mul gir-tab e-li mul šu-pa SUD

Die Lösung Hommels lautet für die ersten beiden Zeilen:

$$[(44 \times 3600) + (26 \times 60) + 40] \times 9 = [(6 \times 50) + 40] \times 3600 = 1\,440\,000.$$

(13 $\times$ 108000 šú) + 10 $\times$ 3600 šu = 1440000 šu ist der Stern šupa vom Stern šupa entfernt.

Der Stern gir ist Schütze (Skorpionstachel), gir-tab Skorpion, šu-pa ist Spica. Gir ist also von šú-pa 1440000 Handbreiten ent-

fernt, gir-tab von šú-pa aber nur 1120000 Handbreiten, wie das mit dem gleichen Schlüssel gelöste Exempel der 3. und 4. Zeile sagt.

Soweit Hommels geistreicher Lösungsversuch.[1] Für unsern Zweck kommt es darauf an, zu zeigen, daß die alten Babylonier astronomische Messungen der Fixsternentfernungen veranstalteten.

Unter den Tontafeln aus dem Königsarchive der Hauptstadt der Ḫatti (Boghaz-Köi) findet sich nach Wincklers Mitteilung (vgl. bereits S. 16) eine (in hethitischer Sprache), welche am Schlusse kosmologische Angaben und die Namen der bekanntesten Sterne in ihrer babylonischen Form enthält.

Winckler schreibt mir darüber: „Ich kann den Abschnitt nur nach einer erstmaligen Kopie ohne weitere Revision mitteilen und ohne daß ich ihn mit literarischen Hilfsmitteln hätte durcharbeiten können. Die nötigen Folgerungen über die Lesung und Schreibung der „sumerischen" Sternnamen wird jeder Fachmann leicht selbst ziehen (vgl. dazu die von Zimmern besprochenen sumerischen Texte in „Sumerisch-babylonische Tamūzlieder", Berichte der kgl. Sächs. Ges. der Wissensch. LIX. 1907). — Der letzte Abschnitt der Tafel lautet (ich umschreibe teilweise konventionell nach leicht erkennbaren Grundsätzen):

1. [an ku-u]l ki ku-ul an ki ku-ul ki ki ku-ul mu-ul a-na še-ga
2. [mu-ul m]u-ul a-na še-ga mu-ul ša a-na ku-ul an ši-ki-la ki ši-ki-la
3. an ki ši-]ki-la ki ki ši-ki-la mu-ul a-na še-ki-la mu-ul mu-ul a-na še-ki-la
4. [mu-ul] ša a-na še-ki-la an ki še-ga ki ki še-ga mu-ul a-na še-ga
5. [mu-u]l mu-ul a-na še-ga mu-ul ša a-na še-ga ku[1]-w[2]-ia
6. [—i—]na ša-me-e iz-zi-iz-zu an A-nu an En-lil ib-nu-ku-nu-ši ir-šu an Nu-gim-mut.
7. —.*š*]*a*-at-li-im-ma ša-ku-du šu-nu-du[3] ilâni (an meš) mušîti (?MiḪi A) iz-zi-za-ni ma el ti bu ut ra

. . . .

10. —?gal ša ilâni rabûti (gal gal) ir-pa-nim-ma an mu-ši-ti an gul[4] mu-ši-ti
11. *an* ak-ka-du du-mu ul-la tu-ši-ši du-mu ku-u-ra-du du-mu kar-du[5]
12. mul a-ḫa-ti mul dug dug[6] mul an dumu-zi mul an Nin-ki-zi-di[7] mul e-ma[8]-e

---

[1]) Die Einsetzung der Einer, Sechziger, Dreitausendsechshunderter an Stelle der Einer, Zehner, Hunderter unsrer Rechnung ist überzeugend. Die Umrechnung der Maße auf šu (Handbreiten) führt zu dem gegebenen Resultat (1 kasbu = 30 uš = 1800 gar = 21600 ú = 108000 šú = 648000 šu-si [ubânu]). Vielleicht wäre hier mit einem andern Vorschlag einzusetzen, ohne daß eine andre Lösung Hommels Verdienst schmälern könnte. Ein Entfernungsverhältnis der Spica von Schütze und Krebs kann doch wohl niemals 7 : 9 sein, welcher Normalstern auch gemeint sei.

13. mul mul mul iṣu li-e[9] mul ši-pa-zi-a-na[10] mul ka-ak-zi-zi[11]
14. mul iṣu Bau mul gir-tab mul id-ḫu (našru) mul ḫa (nûnu) mul ša-am-ma-ʾ
15. mu-ul ḳa-ad-du-bu ḫa mul Ṣibtu mul Mar.Tu šu-ut ilu Ea iz-zi-za-ni
16. šu-u-ut ilu E-a nap-ḫar ša-u-ut ilu A-ni izzi[12]-za-ni šu-u-ut ilu En-l[il]
17. ki-me-ir-ku-nu[13] er-ra-ni me-ḫi-in-ku-nu da-me-du[14]

1) od. *ma*? Die Zeichen *ma* und *ku* sind in der Ḫattischrift meist nicht zu unterscheiden. 2) Pi. 3) šaḳûti šunûti. 4) gul, abûtu. 5) dumu = mâru, ḳurâdu, ḳardu. 6) duk, lut statt Ḫi = dug, ṭâbu! 7) Stern von Tamuz und Stern von Nin-giš-zi-da! 8) ku? 9) sic! (sonst iṣ li ḫu si). 10) sib-zi-an-na! 11) sic! kak-si-di! 12) Ru (Šub). 13) gimir-kunu. 14) tamêtu?

Also babylonische Astronomie wurde in der Hauptstadt der Ḫatti gepflegt[1] — wie es nicht anders sein kann, denn sie war ein Bestandteil der Wissenschaft überhaupt. Sie wurde gepflegt wie irgendwo im Mittelalter an einem der Kulturmittelpunkte die damalige Wissenschaft. Nach weiterer Mitteilung kann Winckler über den Inhalt anderer sehr umfangreicher Tafeln in hethitischer Sprache noch nichts aussagen, als daß sie in häufiger Wiederkehr von der und der Nacht und so und soviel Doppelstunden sprechen. Winckler hat den sehr dankenswerten Dienst erwiesen, dieser Schrift ein Stück der Tafeln in Autographie beizugeben, zugleich eine echte Probe der Hethiterschrift von Boghaz-Köi von der Hand des Entdeckers. Der Gebrauch der kasbu setzt die Astralmathematik voraus, wie seine Ableitung beweist. Sie ist untrennbar mit Tierkreis, Gradeinteilung usw. verbunden.

Bei dem geringen Vorrat an Urkunden liegt aber m. E. vorläufig der schlagendste Beweis für den Betrieb wissenschaftlicher Astronomie im alten Babylonien in dem Stück des Weltschöpfungsepos, in dem Marduk den Kosmos neu erbaut, nachdem der alte Äon vorüber, der Kosmos Tiâmats vernichtet ist. Die philologische Erklärung ist im einzelnen schwierig und zum Teil unsicher. Aber soviel steht fest: der Dichter, der für seine Zwecke beliebige Teile der wissenschaftlichen Erkenntnis seiner Zeit herausgriff und dichterisch benutzte, bezeugt uns, daß seine gelehrten Zeitgenossen ein Rundjahr von 360 Tagen in 3 × 12

1) In einer Gegend, in die assyrische politische Macht nie gekommen ist, vgl. S. 15 f.

Monaten zu 30 Tagen hatten (selbstverständlich mit irgendwelcher Schaltungsperiode). Dann mußten sie aber auch Klarheit haben über das Verhältnis des Sonnen- und Mondlaufs. Er spricht ferner davon, daß der Nibiru festgesetzt wurde. Kosmisch ist das der Himmelspol (s. S. 18), im Kreislauf der Höhepunkt der Gestirnkreise. Man kannte also die Wendekreise. Er bespricht ferner die Phasen des Mondes. Im letzten Stück des Epos greift er ein anderes System heraus, das Nibiru als den Höhepunkt eines durch 50 geteilten Kreislaufes ansieht. Wir setzen den Text hierher und lassen ihn für sich selbst sprechen:

Am Ende der 4. Tafel[1] zerschlägt Marduk den Leichnam der Tiâmat wie einen Fisch in zwei Teile und wölbt aus beiden Teilen, wie wir nach Berosus und nach dem Sinne des Zusammenhanges ergänzen dürfen, den Kosmos. Die neue Welt wird aus dem Chaos der alten gebaut. Im einzelnen ist uns deshalb vieles unklar, weil die Dichtung gewisse Theorien voraussetzt, nach der Tiâmat einmal als Urchaos, ein andermal als mythologisierter Teil des Kosmos gilt.

Die Hälfte von ihr stellte er auf und machte sie zum Himmelsdach[2],
zog einen parku vor (Schranke, Riegel), stellte Wächter auf,
ihr (der oberen Hälfte) Wasser nicht herauszulassen, befahl er ihnen[3];
den (ebengeschilderten) Himmel gründete er als Gegenstück zur untern Welt,
stellte ihn gegenüber dem Ozean, der Wohnung des Ea.
Dann maß der Herr die Gestalt des Ozeans,
und als einen Großbau errichtete er nach seinem Muster E-šarra,

[1]) Zum folgenden s. Jensen, Keilinschr. Bibl. VI, 30ff.; ferner den Versuch einer astronomischen Analyse bei Jeremias, ATAO[2] 136. 27. 103; Winckler in AO VIII, 1, S. 32ff.

[2]) Am Nordpol liegt der Drache. α draconis war 3000 v. Chr. Polarstern, zwischen großem und kleinem Bär liegend. Der Pol des Himmels wandert im Kreis entsprechend der Präzession. Jetzt liegt er bekanntlich im Gebiet des kleinen Bären, 14000 n. Chr. wird er sich mit Wega decken. Also in der Zeit des alten Babylons lag der Drache innerhalb des Polarkreises. Marduk versetzte die Hälfte des Tiâmat an den Nordhimmel.

[3]) Ich kann das nur auf den Tierkreis beziehen, der, kosmisch beurteilt, die Wasser des Himmelsozeans abgrenzt. Die Tierkreisbilder hießen nach Sanchuniathon Zophasemim, Beschauer, Wächter des Himmels (s. ATAO[2] 142).

den Großbau E-šarra (Götterwohnung), den er als Himmel baute,
(und in dem er) Anu, Bel, Ea ihre Wohnsitze einnehmen ließ.

Die 5. Tafel fährt direkt fort:

„Er machte die Standörter für die großen Götter,
Sterne, ihnen gleich, stellte er als Mašigestirne auf.
Er bestimmte das Jahr, bezeichnete die Grenzen;
zwölf Monate, als Sterne in 3 Abteilungen, setzte er fest [1],
nach den Tagen des Jahres setzte er feste Abschnitte.
Er errichtete den Standort des Nibiru fest [2], um zu kennzeichnen ihr Verknotung.
Damit keines (der Gestirne) fehl ginge, setzte er den Standort des Bel und Ea zugleich mit ihm fest.

— — — — — — — — — — —

Den (Neu)mond ließ er aufleuchten, damit er die Nacht erleuchte,
er bestimmte ihn als Nachtkörper, um die Tage zu bezeichnen;
„monatsweise, unaufhörlich, aus der (dunklen) Mondscheibe geh heraus,
um am Beginn des Monats wieder aufzuleuchten im Lande,
strahle mit den Hörnern, zu bestimmen 6 Tage [3];
am 7. Tage sei die Mondscheibe halb,
am 14. sollst du erreichen (?) die Hälfte (des Laufes) allmonatlich [4].
Wenn die Sonne am Grunde des Himmels dich sieht,
......, leuchte hinter ihr [5].
[Am 21. Tage] nähere dich dem Wege der Sonne,

---

1) Es sind doch wohl die 36 Dekane gemeint (vgl. Diodor II, 30).

2) Auf jeden Fall Sitz des summus deus. Auf der 50. Tafel ist der höchste Ehrenname Marduks:

Nibiru, der in der Mitte steht,
der Gestirne des Himmels Pfade soll er bewachen,
wie Schafe weiden die Götter alle.

Zu Nibiru als Nordpol s. S. 27.

3) Am 7. Tage ist Halbmond, da sind die Hörner verschwunden.

4) Vollmond, die Hälfte des monatlichen Laufes, babylonisch šapattu.

5) Von Vollmond an steht die Sonne unter dem Horizont, wenn der Mond aufgeht, beleuchtet also seine rückwärtige Seite.

[am 27. bzw. 28.] sollst du mit der Sonne zusammentreffen,
mit ihr gleichstehen (?)[1]".

Wir müssen uns vorläufig mit diesen Kostproben alter babylonischer Astronomenweisheit begnügen und müssen im übrigen zur Widerlegung des Kuglerschen Verdikts indirekte Zeugnisse herbeiholen.

Wir wollen versuchen, zunächst rein a priori uns eine Vorstellung zu bilden von den Voraussetzungen und Möglichkeiten astronomischer Beobachtungen unter altorientalischen Kulturverhältnissen. Der Astronom Schiaparelli[2] sagt:

„Die Verbindung der Sonne und des Mondes, zweier Gestirne von solcher Lichtstärke und so sichtbarem Durchmesser, mit den fünf soviel kleineren Planeten (Merkur, Venus, Mars, Jupiter, Saturn) ist nicht derart, daß man sie von der primitiven Kosmographie erwarten könnte. Um ihren gemeinsamen Charakter, der in der periodischen Bewegung innerhalb des Tierkreisstreifens besteht, zu erkennen, ist ein genaues und ziemlich langes Studium nötig. Man muß auch erkannt haben, daß Merkur und Venus als Morgensterne dasselbe sind wie Merkur und Venus als Abendsterne."

Wenn mit diesem Satze den alten Babyloniern die Kenntnis der Planetenlaufbahn abgesprochen werden soll (Schiaparelli sagt: alles dies scheint den Babyloniern wenigstens in den letzten Jahrhunderten vor Cyrus bekannt gewesen zu sein)[3], so würde das auf der irrigen Auffassung beruhen, als ob es sich in irgendeiner durch Urkunden bezeugten Zeit Babyloniens noch um „primitive Kosmographie" handeln könnte. Was Venus anlangt, so könnte vielleicht jemand den Versuch machen wollen, aus III R 53, 30^b f. zu schließen, daß man Abendstern und Morgenstern gelegentlich für zwei Sterne gehalten hat. Aber diese Differenzierung gehört sicher nur der Mythologie an (männlich und weiblich). Astronomisch erscheint der eine achtstrahlige Venusstern auf den ältesten babylonischen Urkunden (z. B. auf der Stele Naramsins) neben Sonne und Mond. Schon die einzigartig leuchtende Gestalt dieses Gestirnes wird dem Beobachter des Himmels bald gezeigt haben, daß es sich um einen Stern handelt. Nur die Mythologie differenziert Morgen- und Abendstern.

---

1) Der Mond verschwindet in der Sonne, er wird Schwarzmond.

2) Die Astronomie im Alten Testament, Gießen 1907, S. 107f.

3) In seinem Aufsatz „Venusbeobachtungen und Berechnungen der Babylonier" im „Weltall" 1907 vertritt Schiaparelli die gleiche Anschauung wie F. X. Kugler in bezug auf das Alter der babylonischen Astronomie.

Ištar šerêti verkündigt als Venus-Morgenstern das neue Leben. Venus-Abendstern ist die in die Unterwelt sinkende Göttin, die von ihrem Gemahl, dem Sonnengott, heraufgeführt wird. Schwieriger könnte die Sache bei Merkur erscheinen. Kopernikus soll vor seinem Tode geweint haben, weil er nie den Merkur gesehen habe. An unserm wäßrigen Horizont, über den sich Merkur nur wenig erhebt, ist er fast immer in den Sonnenstrahlen verschwunden. Aber im Orient ist er sehr deutlich zu sehen als Begleiter der Sonne. Die Bezeichnung des Merkur als Nabû, d. h. als Verkünder, charakterisiert ihn deutlich als Morgenstern. Und seine Verbindung mit dem Herbstpunkt (V R 46, 38 a, b wird Nabû mit dem Steinbock verbunden) hat ihre natürliche „Entsprechung“ in der Rolle, die Merkur als in die Unterwelt sinkender Abendstern hat.

Diodor sagt (II, 30): „Über die Gestirne haben die Chaldäer seit langer Zeit Beobachtungen gemacht, und niemand hat genauer als sie die Bewegungen und die Kräfte der einzelnen Sterne erforscht.“ Die auffälligste Erscheinung für jeden ständigen Beobachter des Himmels ist die Tatsache, daß Mond und Sonne und sodann noch einige auffallend große Sterne am Himmel wandeln, während alle übrigen Sterne festzustehen und in dieser feststehenden Ordnung um einen feststehenden Pol sich zu drehen scheinen. Natürlich setzt auch die Erkenntnis dieser elementarsten Dinge genaue und fortgehende Beobachtung voraus. Wir Nordländer haben selten klaren Sternhimmel; unsre klimatischen Verhältnisse weisen uns auch nicht wie den Bewohner der südlichen Länder auf die Nächte als Zeit der Erholung und Naturbeobachtung. Es gibt unter uns genug „gebildete“ Menschen, die von der scheinbaren Drehung des Himmelsgewölbes keine rechte Vorstellung haben; und wie viele mag es wohl geben, die auch nur einmal etwa den Monduntergang beobachtet haben. Auch ist nicht zu vergessen, daß der Orientale auf dem Söller seines Hauses oder als Priester auf dem Tempelturm einen feststehenden Beobachtungspunkt hatte, der ihm die nächtlichen Beobachtungen aufdrängte. Wer im Orient, in den Ursprungsländern der großen Weltreligionen, einmal die Pracht und Klarheit des gestirnten Himmels gesehen hat, wird nicht für möglich halten, daß Menschen in irgendeiner Zeit ihre religiösen Gedanken von den Erscheinungen des gestirnten Himmels hätten loslösen können. Die religionsgeschichtlichen Axiome, die Tote-

mismus, Fetischismus, Animismus als Wurzeln der Religion ausgeben, in dem sie Krankheitserscheinungen der Religion mit Religion verwechseln, müßten allein an dieser psychologischen Tatsache zu schanden werden!

Die Beobachtung des Tierkreises als einer Straße am Himmel, deren Breite etwa den 9. Teil der Ausdehnung des Himmelsgewölbes (von Horizont zu Horizont gerechnet) entspricht, ruht schließlich auf sehr einfachen Beobachtungen. Wir können durchaus nicht zugeben, daß die Erkenntnis dieser gemeinsamen Bahn für Sonne, Mond und die 5 übrigen für das bloße Auge sichtbaren Planeten erst in späterer Zeit möglich war.

Wenn im Orient ein Beobachter allabendlich von seinem Standort um die gleiche Zeit den Horizont an dem Punkte beobachtet, wo die Sonne untergegangen ist, so sieht er, daß jeden Abend die himmlische Szenerie wechselt. Da die südlichen Länder nur eine kurze Dämmerung haben, ist die Beobachtung geradezu zwingend. Die Sonne geht unter. Kurze Zeit darauf leuchten die Sterne auf. Da der gestirnte Himmel eine große Reihe auffälliger Sternkombinationen zeigt, die sich die Phantasie leicht als Bilder ausmalt, so wird eine fortgehende durch Jahre geübte Beobachtung bald herausbringen, daß es sich um einen bestimmten Gürtel von Gestirnen und Sternkombinationen am Himmel handelt, der für das Auge am Punkte des Sonnenuntergangs allmählich vorüberzieht. Die gleiche Erscheinung zeigt die Gegend am östlichen Horizont, bei Beobachtung des Sonnenaufgangs. Auch die nächtliche Beobachtung des Ortes am Himmel, wo die Sonne am Tage ihren Höhepunkt hatte, zeigt dieselbe Parade gewisser Fixsterne.

Es liegt nahe anzunehmen, daß im Orient die Mondbeobachtungen für die Entstehung der Astronomie noch entscheidender waren, als die Sonnenbeobachtungen. Das Resultat ist dasselbe, nur daß die Beobachtung wegen der Unregelmäßigkeit der Aufgangs- und Untergangszeiten schwieriger ist, als die Beobachtung der Tag und Nacht regulierenden Sonne. Wer aber den Mondaufgang und Untergang beobachtet, der sah, daß in je 28 Tagen das gleiche Fixsternband am Aufgangs- und am Untergangspunkte des Mondes vorüberzieht, weshalb die Mondstationen ebenso aufgestellt wurden wie die 12 Tierkreisbilder. Und wer dann die Sonnenbeobachtungen hinzunahm, der konnte leicht erkennen, daß es sich in allen Fällen um annähernd die gleiche

Fixsternbahn handelt einmal mit 12 und einmal mit 28 Häusern. Das heißt also: Sonne und Mond wandeln auf einer bestimmten Straße am Himmel.

Auf der gleichen Straße zeigen sich dem Beobachter aber auch einige besondere helleuchtende, am Fixsternhimmel wandelnde Sterne. Einer dieser Sterne leuchtet oft aus der Abenddämmerung zuallererst auf, und regelmäßig folgt er dann bald der untergegangenen Sonne am westlichen Horizont. Derselbe Stern, unverkennbar durch Farbe und Glanz, in der Gesamtlichtwirkung der hellste Stern am Himmel, erscheint an andern Tagen noch in der Morgendämmerung als Verkünder der aufgehenden Sonne. Auffällig ist an ihm bei der klaren Luft des Orients außerdem, daß er Phasenerscheinungen zeigt, gleich dem Monde.

Diese Beobachtungen ergeben freilich noch nicht ohne weiteres, daß es sich um Kreislinien handelt. Nur der tägliche Lauf der Sonne zeigt dies ohne weiteres[1]. Die Sonnenstraße heißt im Epos von der Weltschöpfung wie in den Texten der Bibliothek Asurbanipals ḫarran šamši „Weg der Sonne“[2]. Daß aber die jährliche Bewegung der Sonne, der Lauf des Mondes und der Planeten, die gleiche Kreislinie beschreibt, war freilich nicht ohne weiteres zu erkennen. Nur daß es sich um einen Gürtel handelt, geht daraus hervor, daß die Sterngruppen aneinander liegen und in sich zurückgehen. Der jährliche Lauf der Sonne erscheint dem täglichen Beobachter als ein Wandel auf einer auf und ab steigenden (eckigen) Spirale, die am längsten Tage die größte Windung zeigt. Dasselbe bestätigt das Gnomon[3]. Man sieht am Schatten des Gnomon, daß die Sonne Kreise beschreibt. Beides kombiniert, ergibt die Vorstellung eines Berges, auf den eine Spirale hinaufführt und wieder herab.

Dasselbe Bild ergibt die Beobachtung des Mondlaufs. Venus

---

[1]) Der Himmel selbst wurde als flaches Dach gedacht (vgl. die ägyptische Hieroglyphe für Himmel), viereckig mit Weltsäulen als Träger, wie von Oefele aus der Horoskop-Zeichnung erwiesen hat.

[2]) Später K XX (Sonnenzahl) oder KI·AN·UT (= ḳaḳḳar ašar šubat šamši).

[3]) Daß die alte Zeit das Gnomon kannte (vertikale Säule auf horizontaler Ebene zur Feststellung einer exakten Ost-Westlinie) hält auch Ginzel a. a. O. S. 14, Anm. 2, für sicher. Herod. II, 109 sagt übrigens: *πόλον* (Sonnenuhr?) *καὶ γνώμονα καὶ τὰ δυώδεκα μέρεα τῆς ἡμέρας παρὰ Βαβυλωνίων ἔμαθον οἱ Ἕλληνες.*

und Merkur teilen das Geschick der Sonne, als deren Trabanten sie erscheinen. Bei Jupiter, Mars, Saturn ergibt sich das gleiche, nur daß die langsame Bewegung und die Schleifen und Schlingen die Beobachtung erschweren. Auf die Erde bezogen zeigt sich hier Epicyclen-Bewegung.

Entsprechen etwa dieser einfachen Beobachtung die Stufentürme, deren kosmischer Charakter außer Zweifel steht, wie schon ihre Namen in altbabylonischer Zeit bezeugen (Tempel der 50; Ur-imin-an-ki usw. „Wer emporsteigt, tut ein Gott wohlgefälliges Werk“, sagen die ältesten Texte)? Der Aufgang war sicherlich spiralförmig (Stufen wären für den gewöhnlichen Gebrauch viel zu steil gewesen), und zwar eckige Spiralen (wie beim alten Markusturm in Venedig).

Daß diese scheinbare Spiralbewegung in Wirklichkeit Kreisbahnen entspricht, ergab sich, sobald man die täglichen Orte der wandernden Gestirne aufzeichnete. Und daß die zünftigen Beobachter schon in der ältesten uns bekannten Zeit Aufzeichnungen gemacht haben, nimmt Kugler a. a. O. selbst an.

Man hat nun neuerdings gesagt, man habe diese Kreislinien in älterer Zeit nicht auf die Ekliptik, sondern auf den Äquator des Himmels bezogen, der aus dem täglichen Umschwung des Himmels schon sehr früh erkannt werden konnte. Der Astronom Redlich[1] hat versucht, die Bilder der Grenzsteine, die sicher Himmelsbilder sind, aber nur teilweise zu dem bekannten babylonischen Tierkreis stimmen, mit Bildern des Himmelsäquators zu erklären. Dieser Äquator würde dem größten Kreis entsprechen, den die Fixsternbewegung mit ihren parallel um den Nordpunkt des Himmels laufenden Kreisen zeigt. Die Beziehung sämtlicher Bewegungen auf den Nordpol ist allerdings für Babylonien sehr einleuchtend, besonders wenn die Erklärung des Zeichens für Gott ✳ als Nordpol mit dem Meridian (S. 18) sich bewährt. Der Frühlings- und Herbstpunkt (Schnittpunkt zwischen Äquator und Ekliptik) bleibt dabei derselbe. Bei Beziehung der Bewegung auf den Nordpol erscheint dann der jährliche Lauf der Sonne und der monatliche Lauf des Mondes als Hinauf- und Hinabsteigen zwischen Berg und Tal an der Himmelsfläche.

Kosmisch festgelegt würde das die Vorstellung eines Berges mit zwei Gipfeln erklären; der eine zeigt die Kulminationen (Herrschaftspunkt babylonisch gedacht) der Sonne, der andere die des Mondes an. Ist das die Grundlage für die Vorstellung des Weltberges, dessen Gipfel den Nordpunkt und den Südpunkt, bezw. Ost- und Westpunkt des Weltalls dar-

---

[1]) Globus 1903, Nr. 23f.; vgl. Ginzel a. a. O. 79.

stellen? Vgl. ATAO[2] 22 und die dort zitierte Literatur; vgl. auch S. 8 die Widerlegung des Bollschen Einwandes. — Nimmt man zu diesem Bild von Berg und Tal, das der jährliche Sonnen- und Mondlauf ergibt, die tägliche Bewegung der Sonne hinzu, so hat man plastisch die Vorstellung vom spiralförmigen Hinaufgehen auf den Berg. Das würde die Verbindung mit dem oben besprochenen kosmischen Stufenturm herstellen. Der Stufenturm entspricht in der Tat dem Weltberg.

Wenn aber für die volkstümliche Anschauung der Kreis der Gestirnbahnen auf den Äquator bezogen wurde, so müssen doch die Gelehrten es auf jedem Fall verstanden haben, die Projektionen dieser Kreislinie auf die wirkliche Ekliptik zu übertragen. Wird doch auch bei unserer heutigen Bestimmung des Planetenlaufs die Gestirnbahn zunächst praktisch auf den Äquator bezogen (die meisten Fernrohre stehen äquatorial) und dann erst auf die Ekliptik umgerechnet. Daß das dann geschehen sein muß, beweist das gesamte astrale Göttersystem, das die Offenbarung der göttlichen Macht gerade von den Veränderungen ableitet, wie sie die Stellung der auf dem Tierkreis und nicht auf dem Äquator wandelnden Planeten zum Ausdruck bringt.

Alter und Einteilung des Tierkreises.

In der Mythologisierung der babylonischen Lehre erscheinen die Tierkreisbilder als die Helfer der Gottheit, die nach dem Kampf mit dem Herrn des vorangegangenen Äon die Weltgeschicke leitet, hingegen wurden die Tierkreiszeichen als die Throne oder Häuser (Standorte) der großen Götter (vgl. S. 38) aufgefaßt und zugleich als Monatsgötter. Beides geht aus dem Weltschöpfungs-Epos hervor.

Über die Welt, die der von Marduk beherrschten Ära vorausgeht, herrscht Tiâmat bez. ihr Gemahl Kingu. Die Ungeheuer, die sie „geboren" hat, entsprechen den Tierkreisbildern ihrer Welt: bašmu, wütende Schlange, laḫamu, Riese umu, (zwei) wütende Hunde, Skorpionmensch, (zwei) hetzende umu, Fischmensch, Widder, „insgesamt 11 an Zahl"[1]. Bei Berosus wurden andere Fabeltiere genannt, über die Omorka („chaldäisch tamat", sagt Berosus) herrscht und deren Bilder im Marduk-

---

[1]) Der 12. ist vielleicht Kingu; aber das Fehlen des 12. ist auch damit zu erklären, daß das 12. Bild von der Sonne bedeckt ist; Kingu ist Herr der XI, wie später Marduk.

Tempel zu Babylon (als Siegestrophäen) zu sehen seien. Diesen Tierkreisbildern entsprachen in der Neuschöpfung Marduks die Sternbilder, die er bei Erschaffung des Himmels als „Wächter“ hinstellt (s. S. 27).

Die Namen der babylonischen Tierkreiszeichen, wie sie die Griechen von den Babyloniern übernommen haben, sind uns in geschlossener Reihe erst aus neubabylonischer Zeit überliefert. Eine Lehrtafel (Kugler, Tafel II) führt die 5 Planeten auf, die 12 Tierkreiszeichen, die Positionen der Planeten in der Ekliptik. Die Namen der Tierkreiszeichen lauten hier:

ku[sarikku] = aries
mulmullu = taurus
tuâmê = gemini
nangaru = cancer
A(rû) = leo
šerʾu = virgo
zibânîtu = libra
aḳrabu = scorpio
PA.(BIL) = arcitenens
enzu (?) = caper
GU = amphora
nûnê = pisces.

Wir suchen weiter nach Spuren der altbabylonischen Existenz dieser Tierkreiszeichen. Von vornherein sprechen folgende Beobachtungen dafür, daß der Ursprung der Bilder altbabylonisch ist und zwar entstanden in der Zeit, in der der Anfang des Kreislaufs den Stier, wenn nicht gar die Zwillinge, als Frühlingspunkt aufzeigt.

1. Ku (Abkürzung für kusarikku) ist einerseits als widderähnliches Tier erwiesen[1], andererseits als Wassertier. Wahrscheinlich waren der Widder mit dem daneben liegenden Walfisch (cetus) zu einem Mischwesen vereinigt. Dann muß also bei Erfindung des Tierkreises der „Widder“ zur Wasserregion des Tierkreises gehört haben! Das war aber im Stierzeitalter und im Zwillingszeitalter der Fall.

Kugler bezweifelt die Kenntnis der Präzession bei den Babyloniern, worüber er aber erst später handeln will. Er selbst bringt weiteres Material bei, um den Widder als Wassertier bei den Babyloniern zuerweisen. Hier liegt zugleich einer der schlagendsten

[1]) Jensen, Gött. gel. Anz. 1902, 370.

Beweise für die Verschiebung der Tagesgleiche innerhalb der Gültigkeitsdauer unseres Tierkreises. Denn nur bei Stierrechnung bez. Zwillingsrechnung gehört der Widder zur Wasserregion, zum Reiche Eas (vgl. zur Präzession S. 47 ff.).

2. Der Hauptstern im Löwen heißt babylonisch šarru (König) = regulus. Diese Benennung hat nur Sinn für die Zeit, in der der „Löwe" eine herrschende Stellung am Himmel einnahm, die Stellung als Sommersonnenwende-Sternbild. Das war in der Zeit, in der der Stier Frühjahrssternbild war[1].

3. Die Venus, die mit „Jungfrau" identifiziert wird, begehrt im Astralmythus (IV R 5) „Himmelskönigin" zu werden. Im Zwillingszeitalter ist die Jungfrau Sommersonnenwende-Sternbild. Dadurch erklärt sich auch der Sinn des Dioskurenmythus als Inaugurierung des neuen Zeitalters. Die Dioskuren rächen die Jungfrau, die geschändete Schwester[2].

4. Der Skorpionmensch (Schütze und Skorpion in einem Bilde, s. S. 37 f.) ist nach dem Gilgameš-Epos Wächter der Unterwelt. Das trifft zu für das Stierzeitalter; wenn der Stier Frühlingssternbild ist, ist der Schütze bez. Skorpion Herbststernbild (Unterwelt = Winter bez. Wasserregion, s. S. 8). (Die Wage als Zeichen des Niederganges zur Unterwelt, stimmt hingegen zum Widder als Frühlingszeichen.)

Urkundliche Spuren der Tierkreisbilder in altbabylonischer Zeit finden sich ferner auf folgenden Gebieten:

1. Auf dem Stücke der V. Tafel des Weltschöpfungs-Epos, das über den Weltenbau berichtet (S. 27 f.). In einem anderen Bericht, der sich „zweisprachig" in der Bibliothek Asurbanipals fand und sicher aus alter Zeit stammt, erscheint der Bau der himmlischen Welt als eine Dammaufschüttung am Himmelsozean, auf der die Götter ihre Wohnungen bekommen[3].

2. In den Bildern der sog. Grenzsteine, die etwa bis 1300 v. Chr. zurückgehen, und die neben den „Häusern" Tiergestalten zeigen, regelmäßig beherrscht von Sonne, Mond, Venus und vielleicht auch durch die in Rosetten symbolisierten übrigen 4 Planeten. Hommel hat bekanntlich die Identifizierung sämtlicher

---

[1]) Wenn im Stierzeitalter in der Tag- und Nachtgleiche die Sonne im Stier aufging, stand bei Sonnenuntergang der Löwe in Kulmination.

[2]) Travestie des Hochzeitsmotivs in der Sommersonnenwende.

[3]) S. die Analyse des Textes ATAO[2] 130; dieser Vorstellung würde der kosmische Name des Tierkreises šupuk šamê entsprechen.

Tierkreisbilder mit diesen Grenzsteinfiguren in scharfsinnigen Untersuchungen herzustellen versucht[1]. Sicher gelungen ist es nur für einige. Redlich hat a. a. O. die Grenzsteinbilder mit den Sternbildern des Himmelsäquators zu reimen versucht, die ja in zwei Punkten mit den Bildern der Ekliptik zusammentreffen mußten (vgl. S. 33). Beide Kombinationen machen wahrscheinlich, daß die Zwillinge (Stab mit Zwillingsköpfen), der Stier (durch das Plejadenzeichen vertreten), der Widder[2], die Fische (durch eine Gruppe des Sternbildes, das sich als Widdergehörn kennzeichnet, vertreten), die Jungfrau (ihrem Namen šerʾu entsprechend durch die Ähre vertreten), der Skorpion, Schütze, Steinbock (Ziegenfisch), auf den Grenzsteinen vertreten sind[3].

3. Das Zwölftafelepos von Gilgameš und Eabani, dessen Existenz für mindestens 2000 v. Chr. feststeht[4]. Auf einen Zusammenhang mit dem Tierkreis weist schon die Zwölfzahl der Tafeln und der Gesamtcharakter der Dichtung, dessen Pointe in der Fahrt zur Unterwelt und Emporsteigen aus der Unterwelt liegt, was einer Wanderung durch den Tierkreis entsprechen würde, ebenso wie die Irrfahrten des Odysseus in den zwölf Gesängen des griechischen Epos. Seit Rawlinson vermutet man einen Zusammenhang einzelner Tafeln mit dem Jahreslauf der Sonne. Man erinnerte an den Dioskurencharakter des Gilgameš und Eabani von der 2. Tafel an, an den Skorpionmenschen (bez. Skorpion und Schütze) der 9. Tafel, an den etwaigen Zusammenhang zwischen dem Sintflutheros der 10. und 11. Tafel und dem Wassermann. Jensen sieht in den Wegen und Reisen des Gilgameš ein Spiegelbild des täglichen Sonnenlaufs, aber vor allem hat er mit neuen gewichtigen Gründen die Beweise dafür beigebracht, „daß zwischen dem Epos und dem jährlichen Sonnenlauf innige Beziehungen bestehen“ und zwar so, daß Tierkreis als Sonnenbahn und Gilgameš-Epos ‚restlos ineinander

---

[1]) Zuletzt Grundr. 227, Anm. 1, und 239.

[2]) Zum „Widder“ als ursprünglichem Wassertier s. oben S. 35 f.

[3]) Schiaparelli, Die Astronomie im Alten Testament, S. 78 f.: In einigen Fällen haben wir vollkommene Identität mit den Bildern der griechischen und noch mehr der sog. barbarischen Sphära: Skorpion, Steinbock (Ziegenbock mit Fischschwanz), Schütze (Zentaur mit Bogen und Skorpionschwanz).

[4]) Vergl. mein Izdubar-Nimrod, Leipzig, B. G. Teubner 1891; Kugler, Die Sternenfahrt des Gilgameš, Stimmen aus Maria Laach 1904, Heft 4 und 5; Jensen, Das Gilgamesch-Epos in der Weltliteratur 1, 77 ff.

aufgehn'. Die Wanderungen stellen somit eine Kombination von Tages- und Jahreskreislauf der Sonne dar. Die Tierkreisbilder, deren Namen dann durch das Epos für den Anfang des 3. Jahrtausends (mindestens) bezeugt sind, sind Widder (?), Stier, Zwillinge, Skorpion, vielleicht auch Löwe. Ferner ist nach Jensens Untersuchungen für diese Zeit durch das Epos bestätigt die Feststellung der zwei Kehrpunkte des Sonnenjahrs, ferner die Beobachtung des heliakischen Aufgangs und Untergangs hervorragender Gestirne, die Verbindung des Sirius mit den Erscheinungen des Jahreskreislaufs, die Hervorhebung des Lanzen- und Bogensternes wie im Schöpfungsepos und viele astronomische Beobachtungen. Der Erklärer des Gilgameš-Epos bedarf der Beihilfe des Astronomen, die Schöpfer des Gilgameš-Epos waren vertraut mit Astronomie — mindestens am Ende des 3. Jahrtausends. Und der Zeit vorher, der Zeit der Gudea und Sargon und der für uns prähistorischen Sumererzeit, wird es erst recht nicht an Astronomie gefehlt haben.

Das praktische Interesse der Himmelsbeobachtung, die einerseits in den Gestirnen die Zeitmesser erkannte und andererseits das Geschick der Welt und des Menschen aus dem gestirnten Himmel ablesen wollte, bedurfte nun ferner einer Einteilung der Sonnen-, Mond- und Planetenbahn; denn nur mit Hilfe einer Einteilung des Gürtels konnte man die Meridiandurchgänge der Circumpolarsterne und ihre Stellung zu Sonne, Mond etc. feststellen. Ginzel sagt a. a. O.: „Zur Charakterisierung der Ekliptik wurden die Sternbilder Widder, Fische usw. erst später erhoben, als man an die Zwölfteilung schritt." Wir werden hernach zeigen, daß die Zwölfteilung des Kreises bereits für die ältesten urkundlich bezeugten Zeiten Babyloniens sich nachweisen läßt. Es handelt sich hier allerdings zunächst um die Teilung der Sonnenbahn in 12 Häuser (oder Throne, wie die Inschriften auch sagen), die mit den Tierkreiszeichen nicht verwechselt werden dürfen. Daß die Tierkreisbilder von Anfang an mit der Zwölfteilung zusammen hängen, bezweifeln auch wir; denn die Zahl der Bilder schwankt, Schütze und Steinbock z. B. bildeten einmal ein Tierkreisbild[1] und die Bilder selbst sind verschieden lang. Man wird als Anhaltepunkt für die Einteilung zunächst einzelne hervorragende Sterne ins Auge gefaßt haben, deren heliakischer

[1]) S. mein Izdubar-Nimrod.

Aufgang, d. h. deren erstes Wiedererscheinen in der Abenddämmerung, nachdem sie für längere Zeit im Tageslicht verschwunden waren, beobachtet wurde[1]. Dann wurden gewisse auffällige Sternkombinationen zu Bildern gestaltet.

Durch Sonnenhäuser und Tierkreisbilder reist die Sonne in 365 1/4 Tagen. Da bei ihrem Lauf der Sternhimmel verschwindet, konnte man ihren Weg nicht direkt verfolgen. Aber der Vollmond, der Sonne Gegenbild, ersetzt diesen Mangel. Der Vollmond rückt nach je 30 Tagen um ein Zwölftel der Sonnenbahn vor und betritt in seinem Rundgang die 12 Sonnenhäuser. Er selbst braucht 27 1/2 Tage, um nach vollem Rundgang den gleichen Platz am Fixsternhimmel zu erreichen. Das ergibt 27 bez. 28 Mondstationen. Kugler hat in seinem Buche über die babylonische Mondrechnung den Zusammenhang der griechischen, chinesischen und indischen Astronomie in der Zählung der 27 bez. 28 Mondstationen verfolgt. Daß es bisher trotz Eppings und Hommels Bemühungen noch nicht gelungen ist, die babylonischen Mondstationen urkundlich endgültig nachzuweisen, liegt an dem zufälligen Stand des Ausgrabungsmaterials.

Als Ausgangspunkt des Mondlaufs galt wenigstens in einem für die Hammurabizeit also für Babylon bezeugten System (s. S. 28) der Neumond, als Höhepunkt der Vollmond. Ist der Mond voll, so steht er der Sonne gegenüber. In Verbindung mit dem Sonnenlauf ergibt die Beobachtung des Vollmondes die vier kritischen Punkte[2]: Die beiden Punkte in der Nähe der Tag- und Nachtgleiche, in der Sonnenaufgang und Vollmonduntergang und umgekehrt Sonnenuntergang und Vollmondaufgang zugleich eintreten, und die beiden Punkte in der Nähe der Sonnenwenden, bei denen der Vollmond seinen höchsten Stand am Himmel hat, wenn die Sonne am tiefsten steht, und andererseits der Vollmond seinen tiefsten Stand am Himmel, wenn die Sonne ihren höchsten Stand hat[3].

---

[1]) Kugler hat aus spätbabylonischen Texten 33 Normalsterne nachgewiesen. Im Wassermann und in den Fischen fehlen sie; denn die Regenzeit, in der die Sonne in Babylonien in diesem Zeichen steht, läßt die Beobachtung der heliakischen Auf- und Untergänge nicht zu.

[2]) Berosus nennt, indem er den Kreislauf mit dem Widder beginnt (vgl. S. 51, Anm. 2), Krebs und Steinbock die „maßgebenden" Tierkreiszeichen, weil in ihnen die Wendepunkte (momenta) des Jahres liegen.

[3]) Ein variierendes System, von dem der Naturmythus viele Spuren

Das lunisolare Jahr und die Schaltperioden.

Der Ausgleich des Sonnen- und Mondlaufs ist die Voraussetzung für jeden Kalender, der praktisch brauchbar sein soll. Denn die Benutzung der Gestirne als Zeitmesser findet seine Kompensierung in den tropischen Erscheinungen des Naturlebens, die von der Sonne, nicht vom Monde abhängen. Das ergab zunächst in runder Rechnung eine Einteilung des Kreislaufs in 12 × 30 = 360 Tagen, die Einteilung der Sonnenbahn in 12 × 3 = 36 Abteilungen (Dekane).

Die entsprechende astronomische Gradeinteilung des Kreislaufs in 360 Teile ist für Altbabylonien durch die Bruchstücke der 5. Tafel des Weltschöpfungsepos bezeugt[1].

Für die Kalender- und Zyklenrechnung sind als Teilzahlen des Kreises von 360 hervorgehoben die Zahlen 72 und 50; die 72 u. a. deshalb, weil 72 Sonnenjahre der Zeitperiode entsprechen, in der die Bewegungen der Fixsterne der Sonne um einen Tag vorausgeeilt sind (vgl. die Präzessionszahlen S. 51 ff.); die 50 u. a. deshalb, weil 50 × 72 das Zehnfache von 360 gibt: 3600. Diese 3600 ist der babylonische šar, der Saros der Griechen[2]. Diese 3600 ist die große runde Zahl schon in den ältesten babylonischen Urkunden. Eannatum zählt auf der Geierstele 3600 Leichen der Feinde (VAB I, 12 f.); er baut ein Wasserbecken, das 3600 gurru faßt (VAB I, 22 f.); Entemena spricht von einer Herrschaft über 3600 Menschen (VAB I, 34 f.); Urukagina herrscht über 10 Saren Menschen (36000 VAB I, 50 f.); Gudea regiert über 60 Saren

---

zeigt, betont das Zusammentreffen des Neumondes mit den kritischen Punkten des Sonnenlaufs.

1) Andre Kreiseinteilungen sind: 240, 120, 60 Grad (kasbu auf dem S. 24 f. besprochenen Hilprecht-Täfelchen nach Hommels Deutung) cf. Hommels Aufs. u. Abh. 461 ff. Als Unterabteilungen der astronomischen Messung erscheinen uš, gar, u (= ammatu Elle), šu (= Handbreite), šu-si (= ubanu Finger- d. h. Daumenbreite). Thompson a. a. O. Nr. 88 gibt z. B. die Entfernung von Mars und Saturn auf vier u-ba-ni an. Wie verhält sich das zu unsren Grad, Minute, Sekunde? Die Messungen mit bloßem Auge sind sehr beschränkt. Was haben die Babylonier für Meßapparate gehabt?

2) Synkellos 30,6 (bei Eusebius, Chron. ed Schoene, vol. 8) sagt: „Berossos hat in seiner Geschichte nach Saren, Neren und Sossen gerechnet." Der Saros bezeichnet einen Zeitraum von 3600, der Neros von 600, und der Sossos von 60 Jahren.

Menschen (360000 VAB I, 68f.). In der Hervorhebung der Zahlen 50, 72, 360, 3600 liegt übrigens ein neuer indirekter Beweis für altbabylonische Astronomie. Wir werden später sehen (S. 51 ff.), daß die Zahlen[1] auch mit der Berechnung des Weltjahrzyklus aus der Präzession der Sonne zusammenhängen.

Die 72 ist im Kalender wie im Astralmythus eine der wichtigsten Kreislaufzahlen. Für Altbabylonien ist sie durch babylonisch geschriebene altkappadokische Tafeln bezeugt, die nach Fünferwochen rechnen ($5 \times 72 = 360$), im Mythus ist es die Zahl des Zerstückelungsmotivs, mit der die Erneuerung des durch die finstere Macht zerstörten, sich erneuernden Kreislaufs allegorisiert wird.

Die 50 erscheint in feierlichster Weise in der letzten Tafel des Weltschöpfungs-Epos, in der der Sieger über die finstere Macht, der Anfänger des neuen Weltkreislaufs, Marduk, 50 Ehrennamen empfängt, deren letzter Nibiru ist, das ist die Offenbarungsstätte des summus deus, der Nordpunkt des Weltalls, dessen Festsetzung die zitierte Stelle im Schöpfungsepos ausdrücklich erwähnt, der Höhepunkt des Kreislaufs (s. S. 27).

Wie sich die 12 herumrollenden dreißigtägigen Monate mit der Tatsache abfinden, daß man jeden Monat mit dem Neulicht zu zählen begann, ist eine besondere Frage. Annähernd entsprechen ja die 12 Monate zu 30 Tagen auch der Mondrechnung; denn der Neumond fällt abwechselnd auf den 29. und 30. Tag. Jedenfalls ist beides — die Einteilung des Jahres in 12 Monate zu je 30 Tagen und der Beginn eines jeden Monats mit dem Neulicht durch das aus der Hammurabizeit stammende astronomische Stück Enuma elis, Tafel V, bezeugt, sowie durch III R 52, Nr. 3 Rev. 38, wo ebenfalls das Jahr zu 12 Monaten und VI šuššu (1 šuššu = 60) = 360 Tagen gerechnet ist.

Reine Mondmonate setzt die Hemerologie IV R 32 f. voraus, die für den Elul und andere (stets 30tägige) Monate erhalten ist und die den 1., 7., 14., 28. Tag als bösen Tag bezeichnet. Zwölf mit dem Mondlauf herumrollende Mondmonate ergaben ein Mondjahr von 354 Tagen. Ein solches Mondjahr ohne Schal-

[1]) Vgl. Gudea Cyl A 19, 20f. (VAB I 110f.). Gudea entwirft den Grundriß eines Tempels. Der Temen (τέμενος, templum) entspricht bekanntlich der Offenbarungsstätte der Gottheit am (gestirnten) Himmel. „Er entwirft den Grundriß des Tempels gleich Nisaba, die die Bedeutung der Zahlen kennt."

tung zum Ausgleich mit dem Sonnenjahr ist für die Bedürfnisse des praktischen Lebens gänzlich unbrauchbar. Wo es wirklich zur Geltung kam, müssen die zwölf Zusatztage, die 354 zu 366 ergänzen, den Ausgleich[1] gebildet haben.

Aber auch das Jahr von 360 Tagen bedarf der Schaltung. In den uns bekannten Zeiten der babylonisch-ägyptischen Kultur, in der es Heiligtümer des Mondgottes und des Sonnengottes gab, und in denen zahllose Urkunden mit Jahr- und Monatsangabe datiert wurden, ist ein ungenauer Kalender von 360 Tagen ohne Schaltung gar nicht denkbar. Man mußte am Weiterrollen der tropischen Erscheinungen beim Ackerbau usw. gar bald merken, daß es nicht mehr stimmte. In Ägypten ergab ein für die Chronologie, also für die Zyklen brauchbares System der Schaltung von 365 und 365¼, der heliakische Aufgang des Sirius in der Zeit der Sommersonnenwende und Nilschwellung. Der heliakische Aufgang des Sirius (ägyptisch Sothis, Hundsstern) rückt alle vier Jahre um einen Tag zurück. Welche lange Perioden astronomischer Beobachtung setzt diese Erkenntnis voraus! Um die Siriuszyklen mit den tropischen Jahren auszugleichen, mußte man aller vier Jahre einen Tag schalten[2]. Rechnerisch wurde die Ausgleichung auf den Punkt geschoben, an dem die Differenz ein Jahr beträgt, das heißt, man hat nach $4 \times 365 = 1460$ Jahren ein Jahr geschaltet[3].

---

1) Zeugnisse für diese 12 Zusatztage, die z. B. in den 12 heiligen Nächten „zwischen den Jahren“ auf germanischem Gebiet sich zeigen, sind auf altorientalischem Gebiete meines Wissens vorläufig nur durch die Motivzahl 12 bei Kämpfen wider die feindliche Macht gegeben (Variante zu den fünf, s. S. 45). Wir finden diese 12 als Motivzahl z. B. Gen. 14,4: mit dem 13. Jahre hebt die Befreiung an nach den 12 Jahren der Knechtschaft, s. ATAO² 340f.; nach 13 Jahren führt Amenophis den Befreiungskrieg gegen die Aussätzigen und Hyksos nach Manetho, s. ATAO² 403.

2) Die Ägypter hatten Reduktionstabellen zwischen bürgerlichem Jahr und Festjahr. Die Rückseite des Papyrus Ebers enthält eine Reduktionstabelle für das 9. Jahr Amenophis I. (Mitteilung von Oefeles).

3) Vgl. Mahler ZDMG 60, 852ff. 62, 53f. Eine Art himmlischer Kalender wurde damit dem irdischen Kalender parallel gesetzt: Das „große Jahr“, auch das „Himmelsjahr“ genannt, von 365×5 Jahren entspricht einem irdischen Jahr; der „große Monat“ oder Himmelsmonat“ zählt 30×4 Jahre, die „Himmelswoche“ oder „große Woche“ hat 7×4 Jahre. Diese $7 \times 4 = 28$ Jahre stellen zugleich den „Sonnenzirkel“ dar, nach dessen Ablauf die Tage des Sonnenkalenders wieder auf dieselben Wochentage fallen.

Diese Sothisperiode diente wohl in erster Linie der Zyklenrechnung. Es ist ja bekannt, daß den späteren Ägyptern der Sothiszyklus, in die Vergangenheit hineingerechnet, zur Festsetzung der geschichtlichen Zeiträume diente. Für den Festkalender ist das Hinausschieben der Siriusschaltung ein unerträgliches Hindernis, wenigstens sofern es sich um Feste handelt, die an die Jahreszeiten gebunden sind. Das Zurückbleiben des Siriusjahres um $^1/_4$ Tag gegen das tropische Jahr brachte allmählich und in steigendem Maße den Mißstand mit sich, daß die Feste durch das bürgerliche Jahr hindurchrollten. Gleichwohl werden die Kalenderreformen nur in großen Zwischenräumen unter dem Hochdruck der Verhältnisse vorgenommen worden sein, ebenso wie in Babylonien, wo das Vorrücken des Frühlingspunktes innerhalb ca. 2200 Jahren große Kalenderreformen nötig machte (s. S. 48 f.). In der Zwischenzeit half man sich in Ägypten durch das Nebenhergehen eines festen Jahres, dessen Neujahrshieroglyphe sich von der Hieroglyphe für das Siriusneujahr charakteristisch unterscheidet. Wie wir in Babylonien ein urkundliches Zeugnis für die Reform auf Grund der Präzession erst aus der Zeit Nebonassars besitzen, das aber zu Rückschlüssen auf die Vergangenheit zwingt, so haben wir auf ägyptischem Gebiete ein Zeugnis für die durch das Zurückweichen des Sothistermins nötig werdende Reform durch das Dekret von Kanopus 238 v. Chr. Dieses Dekret schreibt eine Reform des Jahres vor, „damit die Jahresgötter ihre Schuldigkeit tun, und damit es nicht vorkomme, daß öffentliche Feste, die jetzt im Winter gefeiert werden, einst im Sommer gefeiert werden (und umgekehrt), wie dies früher geschah und auch jetzt wieder geschehen würde“ [1]. Wenn man mit Ginzel 136 n. Chr. als Beginn einer neuen Sothisperiode berechnet, so würden die im Dekret von Kanopus erwähnten Kalendermißstände durch einen Sothiszyklus

---

[1]) Geminus (1. Jahrh. v. Chr.) behauptet, die Ägypter hätten die Verschiebung der Feste geradezu gewünscht. Das ist gewiß ein Mißverständnis. Er sagt (Isagog. in Arat. Phaen. c 8, zitiert nach Ginzel): „Die Ägypter wollen, daß die Opfer der Götter nicht immer zu derselben Jahreszeit dargebracht werden, sondern alle Jahreszeiten durchwandern sollen, so daß das Fest des Sommers ein Fest des Herbstes, Winters und Frühlings werde. Zu diesem Ende geben sie ein Jahr von 365 Tagen oder von zwölf 30 tägigen Monaten und 5 überzähligen Tagen. Den Vierteltag schalten sie aus dem gedachten Grunde nicht ein, damit die Feste ihre Stellung ändern mögen.“

verursacht sein, der 1325 v. Chr. eingesetzt hat, nachdem die mit 2785 v. Chr. beginnende vorhergehende Periode zu Ende war. Das Dekret von Kanopus beweist also gleich dem Papyrus Ebers das hohe Alter der Erfindung des Sothiszyklus.

Daß die Kenntnis der Sothisperiode rechnerisch schon im hohen Altertum bekannt war, muß wiederum als selbstverständlich gelten, da die Ägypter den heliakischen Aufgang des Sothis-Sirius mit der Nilschwellung in Verbindung bringen und dabei doch das Vorrücken merken mußten. Der heliakische Aufgang rückt, aber die Nilschwellung rückt doch nicht mit. Die Inschriften nennen Sirius „die große Göttin Sothis, die Regentin des Jahresanfangs, die den Nil zu seiner Zeit steigen macht". „Horus hat den Sothisstern eingesetzt am Himmel, welcher die Fülle des Wassers herbeiführt, um das Land zu überschwemmen". Das stimmt doch nur für eine Zeit, in der die Nilschwellung mit dem heliakischen Aufgang des Sirius und mit der Sommersonnenwende zusammenfiel. Ginzel a. a. O. S. 190 hat berechnet, daß dies im 4. Jahrtausend der Fall war; zur Zeit der Thutmosiden (16. bis 15. Jahrh.) erfolgten die heliakischen Aufgänge des Sirius schon 17 Tage nach der Sommersonnenwende und zur Zeit des Dekrets von Kanopus (238 v. Chr.) schon einen Monat nach Eintritt der Nilschwelle. Das schreiende Mißverhältnis machte schließlich die Kalenderreform nötig.

Ed. Meyer, Ägypten zur Zeit der Pyramidenerbauer, setzt die Jahre, in denen der bürgerliche Neujahrstag mit dem Siriusaufgang am 19. Juli (unter dem Breitengrade von Memphis) zusammenfiel, auf 2781 und 4241 v. Chr., und fügt hinzu: „Da nun i. J. 2781 der Kalender nachweisbar längst bestand, kann er nur im Jahre 4241 eingeführt sein"[1]. Also diffizile Astronomie in Ägypten im 5. vorchr. Jahrtausend.

Die einfachste Art der Schaltung zum Ausgleich der 360 Tage mit dem wirklichen tropischen Jahre ($365\,{}^1/_4$) ist die jährliche Schaltung von 5 Tagen, wozu dann von Zeit zu Zeit (durchschnittlich aller vier Jahre ein Tag) ein 6. Tag zum Ausgleich mußte. Die Griechen nennen diese 5 Ausgleichstage Epagomenen. Für Ägypten sind die 5 Zusatztage direkt bezeugt durch die Pyramide Pepis II.: „Als die Götter geboren wurden an den fünf

---

[1]) Ginzel hielt die Erfindung der Sothisperiode allerdings für jung; Lepsius verlegte sie ins 2. Jahrtausend (ZDMG 1908).

Zusatztagen", aber die Ergänzungsschaltung von $^1/_4$ Tag, die durch die Siriusbeobachtung geregelt werden konnte, wurde, wie oben gezeigt wurde, auf Zyklen hinausgeschoben[1]. Daß es auch in Babylonien Kalendersysteme gegeben hat, die den Ausgleich durch 5 Zusatztage herstellten, ist wie gesagt durch die S. 41 erwähnten urkundlichen Zeugnisse einer Jahresrechnung von 360 Tagen wahrscheinlich gemacht, wenn auch bisher nur Schaltmonate urkundlich bezeugt sind. Indirekt bezeugt wird auf babylonischem Kulturgebiete die Einschiebung der 5 Tage durch das von Berosus (bei Athenäus, Fragm. hist. gr. II, 495) bezeugte fünftägige Sakäenfest und durch das mythologische Motiv, das bei den Kämpfen mit der finstern Macht den Drachen bez. den Riesen mit der 5- bez. 6-Zahl charakterisiert; denn im Mythus und den aus dem Mythus stammenden Märchen wird die Winteraustreibung in den am Jahresschluß vor dem Frühlingsanfang fallenden Zusatztagen gefeiert; die 5 bez. 5 und ein Bruchteil oder abgerundet 6 repräsentieren entweder die Winter- bez. Drachenmacht oder den Sieg über den Drachen.

Man findet die Motive z. B. in den israelitischen Goliathgeschichten. Der Kampf gegen die Philister wird, wie alle israelitischen Befreiungskämpfe, mit den Motiven des Drachenkampfes ausgemalt (ATAO[2] S. 489). Mit fünf glatten Steinen wird 1. Sam. 17, 40 von dem kleinen David der Riese besiegt. Der Riese hat nach 2. Sam. 21, 20 sechs Finger nnd sechs Zehen (1. Sam 17, 4 ist 5 und eine Spanne verballhornt in sechs und eine Spanne; vgl. die Variante 5 Ellen 1. Chron. 11, 23). Bei Strabo XIII, 2 ff. befreit Antemenidas die Babylonier aus großer Not, indem er einen Riesen tötet, der fünf königl. Ellen weniger eine Spanne groß ist. Die Beispiele ließen sich häufen. In den Märchen der Völker erscheinen die Epagomenen in den Motiven der 5 Brüder und des Däumlings (des kleinsten der 5, wie bei der Hand den Daumen, bez. den Bruchteil darstellend), der den Sieg gewinnt.

Nach der mythologischen Ausgestaltung des zugrunde liegenden Gedankens muß man vermuten, daß eine andere Schaltung ebenfalls sehr alt sein muß. Sie setzt in noch viel höherem Maße als die Einteilung in 12 Monate zu 360 Tagen eine wissenschaftliche Astronomie auf Grund komplizierter Himmelsbeobachtungen voraus; die Schaltung durch den sog. metonischen Zyklus. Als Erfinder gilt der Archont Meton, der ihn 432 für den athenischen Kalender zunächst theoretisch vorschlug. Er

---

1) Auf einem Ostrakon der Straßburger Sammlung (s. Spiegelberg OLZ 1902, Sp. 6 ff.) werden als die Gottheiten der Epagomentage genannt: Saturn (Sonne!), Mars (Mond!), Merkur, Venus, Jupiter.

beruht auf der Beobachtung, daß sich in 18 Jahren und 10 bis 11 Tagen die Sonnen- und Mondfinsternisse in derselben Reihenfolge wiederholen. Der Mond schneidet bei seinem Rundgang um den Fixsternhimmel (also in je 27 Tagen, 7 Stunden, 43 Minuten) die Sonnenbahn in einem aufsteigenden („Drachenkopf") und einem absteigenden Knoten („Drachenschwanz"). Bei der einen Kreuzung kann eine Sonnenfinsternis entstehen, bei der andern eine Mondfinsternis. Diese Knoten rücken bei jedem Umlauf um 3 Mondbreiten nach Westen (Präzession des Mondes!). Der Zeitraum, den der Mond von einem aufsteigenden oder absteigenden Knotenpunkt mit der Sonnenbahn bis zum entsprechenden nächsten, der inzwischen rückwärts gerückt ist, braucht, beträgt 27 Tage 5 Stunden 5 Minuten. In $18^3/_5$ Jahren ist der Knoten ganz herum gerückt. Auf dieser Tatsache beruht der metonische Zyklus, der durch Schaltung innerhalb eines 19jährigen Zeitraumes die Differenzen auszugleichen sucht[1].

Schon die Benennungen der Knoten als Drachenkopf und Drachenschwanz und des Zyklus als Drachenmonate, die aus mittelalterlicher Astrologie auf uns gekommen sind, deutet auf babylonische Astralmythologie. Der bekannte mythologische Text aus der Bibliothek Asurbanipals, der den Kampf und Sieg des Frühjahrsmondes mythologisch schildert und sicher aus altbabylonischer Zeit stammt, verrät, daß die Babylonier den Zusammenhang der Mondphasen mit dem Licht der Sonne kannten. Die schwarze Scheibe, die sich vor die helle Scheibe zu schieben scheint, wird mythologisch als Drache angesehen, der den Mond verschlingt; dasselbe gilt von den Mondfinsternissen, die als Szenen des Drachenkampfes angesehen werden.

Neben der 19jährigen („metonischen" Schaltung) weist Kugler weiter eine 8jährige Schaltung für spätere babylonische Zeit auf. Vielleicht hängen beide zusammen. Die Schaltjahre der metonischen Schaltung werden mit Vorliebe im 3., 5., 8., 11., 13., 16. und 19. Jahre eingefügt. Die Octoeteres ist bereits für die altbabylonische Zeit durch die Datierung der Urkunden von Ur bezeugt (Mitteilung von L. Messerschmidt) — die Folgerung für die Astronomie liegt auf der Hand.

---

1) Die Finsternisperiode von 18 Jahren 10/11 Tagen ist rechnerisch durch die Gleichung herzustellen: 223 synodische Monate = 242 Drachenmonate. Thales hat danach, nach ausdrücklichem Zeugnis von den „Chaldäern" belehrt (vgl. hierzu S. 17), die Sonnenfinsternis vom 28. Mai 585 berechnet.

Die 27 jährige Schaltungsperiode nach dem KAK.SI.DI-Gestirn, innerhalb deren durch Einschaltung von 10 Ergänzungsmonaten Sonnen- und Mondjahr ausgeglichen werden können (Kugler weist sie S. 258 für die späte Zeit nach), wird im alten Babylonien gewiß auch in irgendeinem System bekannt gewesen sein. Denn es handelt sich auf jeden Fall um ein Gestirn, dessen heliakische Erscheinungen nach Jensens Nachweisen, die Kugler selbst kontrolliert hat, im astralen Einschlag des Gilgameš-Epos (also mindestens 2000 v. Chr.) eine Rolle spielen.

Der Streit um die Bedeutung des KAK.SI.DI und (KAK)BAN (kakkab ķašti) ist von Kugler wieder aufgenommen worden. KAK.SI.DI wird von Kugler als Orion erklärt (oder wenigstens α Orionis, nach S. 257 mindestens zwei Sterne), der kakkab ķašti (Bogenstern) als Sirius. Diffizile astronomische Berechnungen werden hier kaum das letzte Wort sprechen können. Auf die feinen Unterschiede, die bei den in Betracht kommenden Sternen in bezug auf ihren heliakischen Aufgang astronomisch in Betracht kommen, werden wir nicht viel Wert legen dürfen. Aber deutlich redet hier die Mythologie. Die Rolle, die hier Bogen- und Lanzenstern spielen (denn um diese beiden handelt es sich, wie allgemein zugestanden), führt darauf, daß es sich um 2 einzelne Sterne handeln muß, die nicht zu einem Sternbild gehören, in einer Stellung, die der von Sonne und Mond in ihrer entscheidenden Stellung zueinander (Nord und Süd s. S. 8) entspricht; denn der Bogen ist Motiv der Sonnenmythen, die Lanze Motiv der Mondmythen. Im Schöpfungsmythus sind Bogen und Lanze die Waffe Marduks. Am Ende der 5. Tafel wird der „Bogen“ an den Himmel versetzt; das fehlende Stück hat sicher dasselbe von der „Lanze“ gesagt. Der Bogenstern muß danach der Sirius (Sirius oder großer Hund), der Lanzenstern der Prokyon (Sirius oder kleiner Hund) sein.[1] Dann stimmt alles. Sie stehen auch zueinander wie Süd und Nord.

Präzession und Weltzeitalter.

Viel bedeutungsvoller als diese Schaltungssysteme ist für die babylonische Zyklenlehre die Beobachtung des Vorrückens der Sonnenwenden- und Tagesgleichenpunkte durch den Tierkreis geworden. Die Erde neigt ihre Drehungsachse gegen die Sonne um $23\frac{1}{2}$ Grad unter fortwährender Veränderung ihrer Richtung, so daß der Schnittpunkt des Äquators und der Ekliptik durch den ganzen Tierkreis hindurch wandelt und zwar nach Osten, so, daß das Vorrücken (Präzession der Sonne) in 72 Jahren einen Grad beträgt, so daß es $72 \times 360 = 25920$ Jahre dauert, bis

[1]) Zu gleichem Resultat kam längst aus anderen Gründen Fr. Hommel, Aufs. u. Abh. 419.

z. B. der Tagesgleichenpunkt den ganzen Tierkreis durchlaufen hat, und 2160 Jahre, bis ein Tierkreiszeichen das andere definitiv abgelöst hat. Diese Rechnung ist rund ungenau; astronomisch ist sie kompliziert und für jeden Stern anders. Daß die runde Rechnung 72 und 2592 die des Altertums ist, beweist die hernach zu besprechende platonische Zahl. Man hat die Entdeckung Hipparch zugeschrieben, der 134 v. Chr. bei Anlegung eines neuen Sternkatalogs fand, daß die Länge der Spica in der Jungfrau seit etwa 150 Jahren um 2^0 zugenommen hatte. Wir werden sehen, daß die Entdeckung der Präzession, und zwar viel exakter, als Hipparch sie berechnet hat, ebenso wie die Erfindung des Tierkreises, dessen babylonischer Ursprung jetzt allgemein zugestanden ist, aus Babylonien stammt, und zwar aus dem alten Babylonien.

Im Gebiete des babylonischen Kulturkreises beginnt das Jahr mit dem Frühling[1]. Das Sternbild, in dem die Sonne in der Frühlingstagesgleiche steht, beginnt also die Reihe des Tierkreises: 390 v. Chr. stand der Frühlingspunkt im Hauptstern des Widders, 3244 v. Chr. im Hauptstern des Stieres.

Das Vorrücken des Frühlingspunktes durch den Tierkreis erforderte von Zeit zu Zeit einen Umsturz des gesamten Kalenders[2]. Die Reform wird nicht zu beliebiger oder bestimmter Zeit vorgenommen worden sein, sondern erst, wenn die Diskrepanz schreiend geworden war und wenn der Hochdruck der politischen und wirtschaftlichen Lage der Nötigung entgegenkam. Die verschiedene Länge der Tierkreisbilder läßt weiten Spielraum. Eine solche Kalenderreform liegt im hellen Lichte

---

[1]) Wir sprechen noch heute nach babylonischer Methode vom Widderpunkt als Frühlingspunkt (eigentlich ist der Frühlingspunkt in den Fischen; aber für die nachkopernikanische Astronomie ist die Rechnung wertlos); die gesamte klassische Welt zählt den Tierkreis vom Widder an, auch da, wo die Wintersonnenwende als Jahresanfang gilt. Der Frühlingspunkt als Neujahr entspricht aber der Marduklehre von Babylon, die auch hierdurch ihren wuchtigen Einfluß über ihren Tod hinaus bezeugt hat.

[2]) Boll bezweifelt a. a. O. S. 123 überhaupt, daß die Tierkreisbilder die Weltzeitalter charakterisieren. Es war nicht die einzige Theorie (das goldene, silberne, kupferne Zeitalter bei Hesiod und Ovid ruht auf einer andern), aber Berosus bezeugt sie (s. S. 53 im Zusammenhang mit S. 51, Anm. 2), ferner Suidas für die Etrusker (12 Jahrtausende unter je einem Tierkreiszeichen), der Bundeheš für die Perser, wenn er nach seinen sicher alten Vorlagen 4×3000 Jahre als Weltzeit rechnet mit je einem Tierkreiszeichen als Regent.

der Geschichte. Sie ist uns bezeugt aus der Zeit des babylonischen Königs Nabonassar (747—735), von dessen Regierung der ptolemäische Kanon auch deshalb datiert (ATAO² 68). Berosus und Alexander Polyhistor [1] sagen, Nabonassar habe sämtliche Tafeln zerbrochen, damit nur nach ihm datiert werde [2]. Zu Nabonassars Zeiten war der Frühlingspunkt der Sonne definitiv aus dem Stier in den Widder übergegangen. Mythologisch zeigen sich die Spuren dieser neuen Rechnung im Motiv des Widders, mit dem die Träger einer neuen Zeit symbolisch ausgestattet wurden: wir denken an den „Widder" (*ἀρνίον*), der nach Manetho unter König Bohchoris sprach [3], an Alexanders Vorliebe für den Kult des widderköpfigen Jupiter Amon, an das *ἀρνίον* der Apokalypse, das den Drachen besiegt und das Schicksalsbuch öffnet [4].

In den $1\frac{1}{2}$ Jahrtausenden der Blüte Babylons stand der Frühlingspunkt der Sonne im Stier. Wann der Kalender nach dieser Tatsache reguliert worden ist, dafür haben wir kein direktes Zeugnis. Daß die Verschiebung vollzogen worden ist, beweist der Charakter des „Widder" als Wassertier; es muß also eine Zeit gegeben haben, in der Widder noch Sternbild der Regenzeit war, demgemäß also mindestens Stier als Frühlingszeichen galt. Diese Regulierung geschah vermutlich unter dem mächtigen Sargon, der Babylon erneuerte. Jedenfalls aber hat Hammurabi, dem „die Glorifizierung des Marduk", der nach dem Jupiter GUD.UD d. h. „Sonnenstier" genannt wird (S. 57) und durch den Stier symbolisiert wird [5], gelang, die Vorgänge des astralen Weltlaufs zur Begründung der Prärogative Babylons benutzt.

Nicht sicher erscheint es mir, ob im ältesten Babylonien, das wir ja auch urkundlich nicht kennen, das Sternbild der Zwillinge in entsprechender Weise als Ausgangspunkt einer Zyklusrechnung gegolten haben kann. Wenn man die hellsten Sterne als die entscheidenden Punkte für die Präzession annimmt, so würde der Frühlingspunkt 3244 v. Chr. bei dem hellsten Stern des

---

1) Syncellus Chronogr. 207.

2) Legendenhafte Einkleidung des Systemwechsels, wie die Brände der Bibliotheken in der späteren Geschichte, s. ATAO² 68, Anm. 3.

3) Vgl. Krall, Vom König Bohchoris in der Festgabe für Büdinger.

4) S. mein Babylonisches im Neuen Testament 16ff.

5) Über die „Zufälligkeiten", die dabei gespielt haben mögen, sind Vermutungen aufgestellt ATAO² S. 68; durch die urkundliche Bezeugung Marduk-Jupiter-GUD.UD (S. 57) finden die Vermutungen eine neue Stütze.

Stiers angekommen sein. Wir nahmen vorhin an, daß erst Sargon viele Jahrhunderte später die Reform eingeleitet hat, die dann unter Hammurabi entscheidend wurde[1]. Wie es scheint, ging dem Marduk-Zeitalter ein Nebo-Zeitalter voraus, das den Kreislauf mit dem Herbst begonnen haben müßte. Dann würde die Rechnung auf den Frühlingspunkt an sich nicht stimmen. Aber wir haben auch Veranlassung, anzunehmen, daß der Tierkreis in der uns aus Babylon bruchstückweise bekannten Gestalt dem Stierzeitalter seine Entstehung verdankt (s. S. 36 f.). Rechnerisch kannte man das Zwillingszeitalter. Das beweist die Gradeinteilung im Astrolab, die Grad 0 zwischen Zwillinge und Plejaden setzt[2]. Das beweisen ferner die Motive der Dynastiengründer-Mythen, die die neue Zeit durch den Dioskurenmythus symbolisieren, an Stelle der Motive, die dem Stierzeitalter gemäß den Träger der neuen Zeit vom Pfluge wegholen lassen oder als „Gärtner" kennzeichnen[3].

Erwartet man nun noch inschriftlichen Beweis dafür, daß die Babylonier die Präzession der Sonne gekannt haben? Es sind uns Äußerungen von Skeptikern zu Gesicht gekommen, die zu erwarten scheinen, daß man zum Beweis eine Urkunde finden müßte, die besagt: „Wir, die Priester von X, kennen die Präzession der Sonne."

Kugler kündigt in seinem Buche für einen späteren Band den Nachweis an, daß die alten Babylonier die Präzession nicht gekannt haben könnten[4]. Wir möchten umgekehrt fragen, wie sie es denn angefangen haben sollen, in 3 Jahrtausenden sie nicht zu bemerken[5]. Die weiteren urkundlichen Belege — außer den im folgenden beigebrachten — heben wir uns bis dahin auf. Einen schlagenden Beweis für die Kenntnis und Anwendung

---

[1]) Daß die „Böcke" des Zylinders Sargons auf die „Zwillinge" hindeuten könnten, hatten wir früher vermutet.

[2]) Von Hommel, Aufs. u. Abh. 461 ff. erwiesen.

[3]) S. ATAO² 410 f. 53 f. 537 f.

[4]) „Niemand hat bis jetzt irgendwelchen stichhaltigen Grund für die Bekanntschaft der Babylonier mit der Präzession vorgebracht, und obendrein liefern ihre astronomischen Tafeln den unwiderleglichen Beweis, daß ihre Verfasser wenigstens vor der Mitte des 2. Jahrhunderts v. Chr. keine Ahnung davon hatten, und somit wird die Ehre der Entdeckung Hipparch, dem großen Astronomen von Rhodos, ungeschmälert verbleiben" (a. a. O. S. 48).

[5]) Denselben Einwand von astronomischer Seite fanden wir in der Diskussion zu P. W. Schmidts Vortrag S. 18.

der Präzession im alten Babylonien hat Kugler selbst inzwischen beigebracht durch Stärkung des Beweises, daß der „Widder" babylonisch als Wassertier gilt — er kann also seine Bezeichnung nur in einer Zeit erhalten haben, in der nicht der Widder, sondern der Stier als Frühlingszeichen galt, und der Widder in die Wasserregion gehörte. Davon war bereits S. 36 in anderem Zusammenhang die Rede.

Boll stimmt Kugler[1] im voraus zu, wenn er dem alten Babylon die Präzession abzusprechen gedenkt, und hält schon den gelegentlich bei Kugler gegebenen Nachweis für entscheidend, daß noch die neubabylonischen Tafeln zur Zeit Hipparchs die Präzession „gänzlich vernachlässigten".

Daß Hipparch für die Präzession eine nur rohe Berechnung gehabt hat, ist richtig. Aber daraus folgt angesichts der Tatsachen nur das, was der Mathematiker G. Albert sagt (a. a. O.): „Man muß sich nun dazu bequemen und sich mit der Ansicht vertraut machen, daß der vielgerühmte Hipparch eigentlich ein recht überschätzter Epigone gewesen sei, dessen Verdienste nur deshalb so hoch angeschlagen wurden, weil die seiner Vorgänger zum allergrößten Teile verloren gegangen sind. Der allgemeine Verfall des politischen, sozialen und kulturellen Lebens hat eben auch in Literatur und Wissenschaft gehaust."

Was von anderer Seite für die Hellenen in Anspruch genommen wird, gilt auch für die Babylonier im 3. Jahrtausend und früher: Es ist von vornherein unglaublich, daß der wahrlich nicht auf den Kopf gefallene Babylonier aus der Diskrepanz zwischen einst und jetzt nicht auf eine Bewegung der Äquinoktialpunkte geschlossen haben sollte. Die Kenntnis der Präzession[2] wenigstens in roher Form folgt schon aus der Tatsache,

---

[1]) a. a. O. S. 123. Boll sagt: „das Walfisch-Alter würde übrigens ohne berechtigten Grund fehlen, wenn es ein Zwilling-, Stier-, Widder- Zeitalter gab". Der Walfisch (Cetus) ist kein Tierkreisbild im Sinne des Kreislaufs, wohl aber hat der alte babylonische Tierkreis mit seinem „Widder" (kusarikku ein Wassertier s. S. 35) den Cetus teilweise mit inbegriffen.

[2]) Die Berufung auf das Zeugnis des Berosus (Seneca, Fragm. hist. graec. II, 510), „der den Bel interpretiert" (d. h. also die alte Marduk-Lehre von Babylon kannte), kann ich mit Sicherheit nicht aufrecht erhalten gegen ATAO[2] 63. Berosus soll hiernach Weltbrand und Sintflut berechnet haben. Man sollte meinen, daß dies mit der Präzessionslehre zusammenhängt; wenn der kritische Sonnenpunkt die Wasserregion durchschreitet, ist Sintflut im Weltenjahr; wenn er die Feuerregion durchschreitet, ist Feuerflut. Berosus kennt ja auch sonst die Weltzeitalterlehre (s. S. 53).

daß sie den Frühlingspunkt der Sonne, ihren Stand in der Tagesgleiche des Frühlings, als Ausgangspunkt für ihre Jahresrechnung angenommen haben. Das setzt die Feststellung des genauen Sonnenortes und die Bestimmung der Sonnenbahn voraus. Hier konnte der Himmelsäquator allein nicht helfen. Winckler[1] hat die Kenntnis der Präzession dann genauer aus den assyrischen Monatsnamen erwiesen, die in ihrer Reihenfolge verraten, daß man im Widderzeitalter das Vorrücken des Himmelskalenders um 2 Weltenmonate kannte. Ganz neuerdings hat sich neues Beweismaterial eingestellt durch mathematische Tafeln, die aus Nippur stammen aus Anfang und Mitte des 2. Jahrtausends, und die Hilprecht veröffentlicht und kommentiert hat[2]. Es handelt sich um Multiplikations- und Divisionstabellen, deren Operationszahlen sämtlich Quotienten der großen Sexagesimalzahl 600 oder 3600 (der babylonische Saros) im Quadrat d. i. 12960000 sind. Diese Zahl ist nach den Berechnungen von Adam und Hultsch die Zahl Platons in jener berühmten mystischen Stelle im 8. Buch von Platons Staat, in der nach einer Klage über die Vernachlässigung der Körperlehre (Leib ein Mikrokosmos) ein Paradestück mathematischer Konstruktion vorgeführt wird. Schon Adam und Hultsch hatten die Vermutung ausgesprochen, die inzwischen Albert wissenschaftlich begründet hat, daß die

---

Aber nach Seneca hat es Berosus anders begründet. Wenn für das Auge des Beobachters sämtliche Planeten im Krebs stehen, soll der Weltbrand eintreten (d. h. die Götter versammeln sich, um eine neue Weltordnung zu bauen); wenn alle Planeten im Steinbock stehen, soll Sintflut eintreten. Oder hat der Berichterstatter die Angabe des Berosus durch einen selbständigen Zusatz verballhornt?

[1]) F. II, 354.

[2]) The Babylonian Expedition of the Univ. of Pennsylvania Ser. A. Vol. XX, Part. I, Philadelphia 1906. Vgl. H. Zimmern in Wiss. Beil. der Nationalztg. 8. Febr. 1907 (Mathematische Zahlen bei Platon und den Babyloniern); Hommel, Beil. der Münchener Allg. Ztg. 22. März 1907; Frankf. Ztg. 6. Juni 1908. — Zur Deutung der platonischen Zahl auf 2592 vgl. Georg Albert, Beil. der Münchener Allg. Ztg. in der zitierten Nummer, und Die platonische Zahl als Präzessionszahl (3600, 2592), Leipzig und Wien, Franz Deuticke (vgl. die früheren Arbeiten des Autors, die platonische Zahl, Wien, Hölder 1896; der Sinn der platonischen Zahl, Philologus LXVI, Heft 1). — Zur Deutung der platonischen Zahl auf 12960000 vgl. Adam in seiner Ausgabe von Platons Staat, Cambridge 1902, Bd. II, 305 und Hultsch, Ztschr. für Mathematik und Physik 1882, Bd. XXVII, Heft 2 der histor. lit. Abtlg., S. 41—60.

platonische Zahl mit der Präzession und mit der Lieblingsidee des Altertums vom Kreislauf aller Dinge im großen Weltenjahr zusammenhängt. Nach Hultsch und Adams vor langer Zeit gegebenen Deutung würde also die antike Kenntnis der Präzessionszahl durch Hilprechts Tafel direkt bewiesen sein.

Hilprecht kombiniert die 12960000, als Tage gerechnet (Platos Zahl steht auch mit einer Zahl von Tagen, nämlich von 216 Tagen, in Verbindung), mit der Weltära des Berosus, die 36000 Jahre beträgt (der zehnfache Saros[1]). Dieses Weltenjahr würde nach dem Gesetz der Entsprechung vom Himmlischen und Irdischen der Tageszahl des menschlichen Lebens entsprechen, wie sie Plato im 10. Buch 615 B ansetzt: 100 Jahre = 360 × 100 = 36000 Tage. Damit wäre also auch diese 2. platonische Zahlenangabe als „babylonisch" charakterisiert.

Nun ist aber das Kuriosum eingetreten, daß die Deutung der platonischen Zahl auf 1296000, die in so überraschender Weise mit den Zahlen der babylonischen Tafeln übereinstimmt, von einem anderen Mathematiker für irrig erklärt worden ist. H. Albert, der die Deutung der platonischen Zahl als Präzessionszahl entdeckt hat, erklärte 2592 als die gesuchte platonische Zahl. Das Zehnfache davon, 25920, war noch im Mittelalter als die Zahl der Präzession bekannt[2]. Der Frühlingspunkt rückt in 72 Jahren einen Grad[3], also in 72 × 360 = 25920 Jahren durch den ganzen Kreislauf; oder, anders gerechnet, in 2160 Jahren den 12. Teil des Tierkreises (ca. ein Tierkreisbild), also in 2160 × 12 = 2592 Jahren durch den gesamten Tierkreis. Ob vielleicht beide Lösungen richtig sind: 12960000 und 2592? Hommel hat darauf hingewiesen, daß die Ziffern der einen Zahl 1296 die Hälfte der andern 2592 ergeben (es ist übrigens auch die Quersumme beider Zahlen identisch!) und daß die eine Zahl 12960000, durch die Phönixzahl 500 dividiert, die andere Zahl 25920 ergibt.[4] Wir würden

---

[1]) Vgl. Rost, Unters. zur altor. Gesch. (MVAG 1897), S. 4f. Berosus nahm wohl diese 36000 Jahre als Präzessionszahl statt der rund gerechneten 26000, für je ein Tierkreisbild 3000 Jahre, wie das etruskische Weltjahr bei Suidas 12000 Jahre rechnete, für je ein Tierkreisbild 1000 Jahre.

[2]) Das Fehlen der Null erklärt sich dadurch, daß Plato für die Berechnung der gesamten Präzessionszahl nach Tagen um der Harmonie der Zahlen willen 3600 × 2592 statt 360 × 25920 rechnete. Beides ergibt 9331200, d. i. die Tageszahl der 25920 Jahre betragenden Präzession.

[3]) $71\,^7/_{10}$ Jahre (71 Jahre 8 Monate 12 Tage) nach exakter Rechnung.

[4]) Albert l. c. 30 legt diesem Fund Hommels entscheidenden Wert bei für den Beweis der babylonischen Priorität.

dies deuten: 25920 ist die Zahl des Weltenjahres, 25920×500 (Phönixzahl) ist die mystische Zahl der Weltvollendung.

Im 1. Brief des Clemens Romanus heißt es: „Laßt uns auf das wundersame Zeichen achten, das im Morgenlande geschieht, und zwar in den Gegenden Arabiens: Es gibt (dort) nämlich einen Vogel, der heißt Phönix. Er ist der einzige seiner Art und lebt 500 Jahre (vgl. Her. 2, 73). Wenn ihm aber sein Ende herbeinaht und er sterben muß, dann macht er sich einen Sarg aus Weihrauch und Myrrhen und anderen Spezereien, und wenn die Zeit seines Lebens um ist, setzt er sich dahinein und stirbt. Während nun sein Fleisch verwest, entsteht ein Wurm, der sich von dem Fäulnissafte des verstorbenen Tieres nährt und Flügel bekommt. Dann, wenn er erstarkt ist, nimmt er jenen Sarg, in dem die Gebeine des früheren Vogels sind, und fliegt damit von Arabien bis nach Ägypten in die Stadt, die Heliopolis heißt. Und am selben Tage, vor den Augen aller, fliegt er zum Altar des Helios und legt seine Last darauf, und darnach fliegt er wieder zurück. Dann sehen die Priester die Zeittafeln nach und finden, daß er nach Ablauf von fünfhundert Jahren gekommen sei."

G. Albert bezweifelt, daß Plato Größe und Sinn seiner Zahl von den Babyloniern entlehnt hat, obwohl er selbst an Clemens Alex. adhort. ad gentes c. 6 erinnert, wonach der vielgereiste Plato seine Astronomie von den Babyloniern entlehnt habe; er ist vielmehr geneigt anzunehmen, daß Plato das von den attischen Astronomen auf 72 Jahre für einen Grad bestimmte Vorrücken der Nachtgleichen selbständig zu einer Periode völligen Umlaufs ausgebaut und diese seinen ethisch-biologischen Reflexionen dienstbar gemacht habe, „wenn auch letztere durch uralte Mythen des Orients angeregt sein mochten"(!). Aber jedenfalls gebühre den Babyloniern die Priorität. Im besten Falle hätten Plato und seine sternkundigen Lehrer dann das Mißgeschick gehabt, dem so viele Entdecker und Erfinder unterworfen waren und sind, die mit ihren Gedanken und Beobachtungen nur längst erkannte, aber verschollene Wahrheiten wieder ans Licht gezogen haben. Die Geister der Vorzeit waren in diesem Falle nicht geringen Ranges; „denn es hat nicht den Anschein, daß die Zahlen- und Konstruktionswunder der babylonischen Meßkünstler hinter den Leistungen der hellenistischen Mathematiker zurückstanden."

Umlauf und Anordnung der Planeten.

Am verblüffendsten hat die These Kuglers gewirkt: die ältere babylonische Zeit könne die Reihenfolge, die beiläufigen Umlaufszeiten der Planeten nicht gekannt haben.

S. 14. „Was nun das Prinzip der Anordnung (der Planeten) betrifft, so ist dasselbe jedenfalls kein solches, welches sich auf die Bewegung (Umlaufszeiten) gründet; dagegen könnten scheinbare Größe, Glanz und Farbe sehr wohl in Betracht kommen."

S. 223: „Diese Kenntnis (der beiläufigen Umlaufszeiten der Planeten) besaßen die Babylonier der letzten fünf vorchristlichen Jahrhunderte allerdings; aber mit jedem Säkularschritt nach rückwärts wächst die Unsicherheit unseres historischen Urteils."

„Eine strenge astronomisch-assyriologische Untersuchung erwies jedoch alle diese Bemühungen (eine Vertauschung der Planetennamen nachzuweisen) als eitel; eine Vertauschung der Planetennamen hat in Babylonien niemals stattgefunden, und damit ist die historische Stabilität des babylonischen Planetenkults außer Zweifel gestellt. Zwar hat sich die Kritik über die Begründung dieser These noch nicht öffentlich ausgesprochen; aber mehrfache briefliche Zustimmungen von Fachgenossen überzeugten mich, daß ich die Kraft meiner Argumente nicht überschätzt habe." (a. a. O. S. 43.)

Die Planetenlisten der Bibliothek Asurbanipal sind veröffentlicht II R 48,48—54 a b und III R 57, 65—67 a.

Die erste lautet:

(dingir) A.KU = (ilu) 30 = Sin
(dingir) Kaššebi = (ilu) UT = Šamaš
(dingir) Da-pi-nu = (ilu) DUN.PA.UD.DU.A
(dingir) Zib = (ilu) Dilbat
(dingir) Lu-lim = (ilu) LU.BAT SAG.UŠ = Kaimānu
(dingir) Bi-ib-bu = (ilu) LU.BAT Gud.UD
(dingir) SI-mu-tu = (ilu) ZAL.BAT-a-nu

Die zweite lautet:

(ilu) Sin u Šamaš
(ilu) DUN.PA.UD.DU
(kakkab) Dilbat
(kakkab) LU.BAT, (kakkab) SAG.UŠ
(kakkab) LU.BAT.GUD.UD
(ul = kakkab) ZAL.BAT-a-nu

Hommel und im Anschluß an ihn Winckler[1] erklären DUN.PA.UD.DU als Merkur, GUD.UD als Jupiter, SAG.UŠ als Mars, ZAL.BAT-a-nu als Saturn. Dann würden also beide Texte die Planeten in der wissenschaftlich richtigen und vor allem

[1]) Hommel, Aufs. u. Abh. 373ff., 446ff.; Winckler, F. III, 186ff. Auch ich hatte in den Monographien zu Roschers Lexikon Hommels Anordnung der Planeten akzeptiert im Gegensatz zu Jensens Kosmologie. Wie wir oben sehen werden, hat sich die Anschauung Hommels glänzend bestätigt.

einzig natürlichen Reihe ihrer Bewegungen (Umlaufszeiten) nennen: Mond, Sonne, Merkur, Venus, Mars, Jupiter, Saturn. Daß in späteren Texten DUN.PA.UD.DU Jupiter, GUD.UD Merkur, SAG.UŠ Saturn und ZAL.BAT-a-nu Mars ist, steht fest. Die Umkehrung der Reihe ruht nach unsrer Annahme auf der Drehung der Kibla in ihren Gegensatz, die durch Verschiebung der Weltzeitalter und durch politisch-religiöse Umwälzungen hervorgerufen ist. Die Ḳibla[2] der Lehre von Babylon ist

---

[2]) Winckler schreibt mir hierzu: „An und für sich ist die Feststellung der Tatsache der „Vertauschung" nicht abhängig von ihrer Erklärung. Daß die Kiblafrage dabei in Betracht kommt, ist nach meiner Auffassung selbstverständlich. Keine Schwierigkeit bereitet die „Vertauschung" Nebo-Marduk (Ost und West), da sie geradezu historisch bezeugt ist und in gewissen politischen Zusammenhängen (Lehre von Babylon) ihre Erklärung findet. Schwieriger ist die Vertauschung von Ninib (Mars) und Nergal (Saturn) d. i. Nord und Süd, da beide eine solche politische Rolle nicht gespielt haben (wenigstens nicht in uns bekannten Fällen) und darum das Zeugnis dafür nicht so klar zu erbringen ist, sondern mehr aus der mythologischen Rolle der entsprechenden Gestalten geschlossen werden muß. Wenn wir die Lehre von Babylon zugrunde legen, so haben wir die Verteilung:

Mars
Merkur Jupiter
Saturn.

Ebenso wie die einzig natürliche vertikale Anordnung der vier die nach der Reihenfolge ihrer Umlaufsdauer ist, ebenso gilt das von der kreisförmigen auf der gebogenen Linie. Darnach setzt also diese Anordnung Merkur, Mars, Jupiter, Saturn, d. i. West, Nord, Ost, Süd voraus. Das ist: der Jahresumlauf der Sonne, der Monatsumlauf des Mondes, dessen vier Viertel ja den vier „entsprechen" sollen.

Das ergibt aber, auf die Erde übertragen, welche nach dem Tagesumlauf der Sonne eingeteilt wird, den Jahresanfang im Herbst, den Tagesanfang am Abend. Babylon rechnet umgekehrt, also „irdisch" nach dem Tagesumlauf, der aber zugleich der der Präzession ist (von Ost nach West) — sowohl der des Mondes (Umlauf der Knoten) als der der Sonne (Tagesgleichenpunkte). Es beginnt das Jahr im Frühjahr, der Tag des Morgens, es folgt der Ostrichtung, der „Orientierung" statt der Westrichtung. Wenn es diese nun wieder auf Monatsumlauf des Mondes- und Jahresumlaufs der Sonne anwendet und dabei die Reihenfolge der Planeten nach ihrer Umlaufszeit beibehalten will, so müssen Mars und Saturn ihre Stellen wechseln:

Saturn
Merkur Jupiter
Mars.

Diese Stellung ist bedingt bei Sonnenrechnung, denn sie gibt die

„orientiert", Osten ist Hauptrichtung, demgemäß Frühling Neujahr. In einer früheren Zeit, vor dem Aufkommen Babylons, muß Nebo die Stelle eingenommen haben, die Marduk unter dem Gewicht der Vorherrschaft Babylons bekommen hat; das Jahr demgemäß im Herbst begonnen haben. Wenn man in späterer Zeit den Gegensatz zu Babylon zum Ausdruck bringen wollte, setzte man Nebo an die erste Stelle[1] und man betonte den Herbstanfang des Jahres. Die Deutung der beiden Planetenlisten geschah also im Sinne der Lehre von Babylon. Hier nahm Nebo-Merkur die Stelle ein, die vor dem Aufkommen Babylons und später wieder nach dem Sinken der Bedeutung Babylons DUN.PA.UD.DU als Jupiter eingenommen hatte, und Marduk-Jupiter nahm die Stelle ein, die früher und später GUD.UD als Merkur innegehabt hatte. Die Vertauschung des Mars und Saturn ist nicht in der gleichen Weise zwingend, weil bei Drehung der Ost- und Westkibla die Nord- und Südrichtung ihre alte Besetzung behalten oder tauschen kann, je nach der Richtung, die die Drehung (Präzession oder Jahresbewegung) einschlägt.

Diese These wurde nun aber scheinbar zuschanden gemacht durch Kuglers Nachweise:

„DUN.PA.UD.DU war niemals Merkur, sondern immer Jupiter, GUD.UD war niemals Jupiter, sondern immer Merkur."

Das letztere sei durch Eppings endgültige Berechnung erwiesen[2]. Die urkundliche Beweisführung Hommels und Wincklers mag kühn gewesen sein. Sie hat sich aber durchaus bestätigt. Wir haben jetzt Zeugnisse, daß GUD.UD-Marduk, der hier als Planet katexochen bezeichnet ist, was an sich schon auf Jupiter weist, im Jupiter sich offenbart:

Stellung der Frühjahrs-Morgensonne. Dabei steht der Vollmond im Westen. Mit diesem aber wird stets die Reihe begonnen, als der natürlichsten Beobachtungsphase des „Vaters der Götter"".

Das könnten ein paar Grundgedanken sein, welche mancherlei Erscheinungen erklären, es sind auch andere Möglichkeiten der Erklärung vorhanden, welche aber schließlich doch auf ähnliches hinauskommen. Wir haben deshalb auch unsere im einzelnen abweichende Auffassung stehen lassen und geben sie neben diesen Wincklerschen Ausführungen wieder.

[1]) S. bereits meinen Artikel Nebo in Roschers Lexikon der Mythologie.

[2]) Epping, Astronomisches aus Babylon 112; eine Warnung vor Überschätzung der Berechnungen.

In dem Text der Bibliothek Asurbanipals K 759 (= Thompson, Reports Nr. 184), einem Teil eines Omen-Werkes, heißt es:

„Wird der Stern Marduks im Jahresanfang gesehen, so wird der Pflanzenwuchs des betreffenden Jahres gedeihen."

Hierauf folgt die Notiz:

„Der GUD . UD-Planet[1] wurde wirklich im Nisan gesehen."

Also:

kakkab (ilu) Marduk = Jupiter.

Ungnad, der ZA XXII, S. 16 diese Stelle hervorgezogen hat, bespricht in der gleichen Abhandlung einen „Hymnus an Marduk und Nabû als Planetengottheit" aus der Zeit Asurbanipals[2]. Hier wird in einem Gebet an Marduk und Nebo

(kakkab) Marduk als (ilu) GUD . UD

bezeichnet. Ungnad sagt: „Dann ist GUD.UD doch Jupiter, was kürzlich Kugler, Sternkunde und Sterndienst in Babel I, 218 ff., mit zweifellos beachtenswerten Gründen bestritten hat . . . . . . Einen Ausweg aus dem sich hier eröffnenden Labyrinth finde ich nicht." Der Ausweg ist der: die Vertauschungshypothese Hommels und Wincklers ist urkundlich neu bestätigt: DUN.PA.UD.DU war einst Merkur, GUD.UD war einst Jupiter, das ist es, was der neue Text gegen Kugler beweist. Da die Berechtigung der Gleichung GUD.UD = Marduk-Jupiter erwiesen ist, wird Kugler nach S. 217 nun auch zugestehen, daß Hommels Hinweis auf die Götterreihe IV R 23 Nr. 1 für DUN.PA.UD.DU = Nebo-Merkur beweiskräftig ist. Die Reihe lautet:

Ea, Marduk, Adad, Šamaš, Ninib, DUN.PA.UD.DU.

Man könnte nun immer noch sagen: es ist nicht bewiesen, daß zur Zeit der Abfassung der Planetenlisten oder im Sinne des Abschreibers und seiner Zeit GUD.UD wirklich Marduk und nicht Nebo ist. Das ist richtig. Wir haben auch nicht nötig, die Erklärung von der religionspolitischen Lage abhängig zu machen. Die können wir bei den einzelnen Bibliothekstafeln nicht feststellen. Aber selbst wenn die zitierten Planetentafeln die von Kugler verlangte Deutung hätten, so wäre damit noch

---

[1]) (mul) LU.BAD. GUD.UD.

[2]) Clay, Legal and Commercial Transactions (Vol. VIII, Part 1, Series A der Babyl. Exp. of the Univ. of Pennsylvania, Philadelphia 1908), Text Nr. 142.

nicht bewiesen, daß nicht an dem gleichen Beobachtungsort, an dem das Täfelchen geschrieben ist, auch das andere System der Reihenfolge gelehrt worden ist. Der Wechsel der Kibla ist immer möglich aus astronomisch-mythologischen Gründen[1]. Wenn eine Priesterschaft eine bestimmte Kibla betonte, so hatte das örtliche Gründe. Gekannt hat sie die anderen Systeme auch.

Damit wird auch ein letzter Gegengrund Kuglers hinfällig. Kugler meint, wenn die Babylonier bez. Assyrer zu irgendeiner Zeit die wissenschaftlich richtige Reihenfolge der Planeten nach ihrer Reihenfolge gekannt hätten, so würden sie diese Reihenfolge nie wieder verlassen haben.

S. 223: „.... Wir nehmen an, man hätte schon um 1000 v. Chr. und früher jene systematische Ordnung der Planeten gekannt. Wäre es dann denkbar, daß man in den wissenschaftlichen Tafeln der letzten 6 Jahrhunderte v. Chr. eine ganz andere, den klar erkannten Bewegungsverhältnissen der Planeten durchaus widersprechende Ordnung angewandt hätte? Gewiß nicht. Sehr wohl begreiflich ist dagegen, daß man aus Pietät oder konservativer Schwerfälligkeit die althergebrachte Ordnung bis in die allerletzten Zeiten beibehält."

Die Reihenfolge ist nicht durch wissenschaftliche Gründe, auch nicht durch Pietät und Schwerfälligkeit, sondern durch astronomisch-mythologische Gründe jeweilig bestimmt.

Im Anschluß hieran müssen wir aber auch noch gegen die Theorie protestieren, mit der Kugler seinerseits die vermeintlich „unwissenschaftlichen" alten Planetenordnungen erklärt. Er sagte:

S. 14: „Was nun das Prinzip der Anordnung betrifft, so ist dasselbe jedenfalls kein solches, welches sich auf die Bewegung der Planeten gründet; dagegen könnten scheinbare Größe, Glanz und Farbe sehr wohl in Betracht kommen."

---

[1]) Die überzeugendste Illustration für den Wechsel der Kibla aus astronomisch-mythologischen bez. astronomisch-kultischen Gründen bietet der bekannte aus der Arsacidenzeit überlieferte, aber die Verhältnisse des alten Babylon widerspiegelnden Text, indem es heißt,

daß beim Winterstolstitium die „Töchter von Ezida" (Priesterinnen des Nebo-Tempels) in „das Haus des Tages" übersiedeln (d. i. der Marduk-Tempel), „um die Tage zu verlängern", und daß „die Töchter von Esagil (Priesterinnen des Marduk-Tempels) im Sommersolstitium in das „Haus der Nacht" (d. i. der Nebo-Tempel) übersiedeln, „um die Tage zu verkürzen".

Das heißt: Marduk gehört die lichte Jahreshälfte, der Ostpunkt, Nebo die dunkle; in den Tagesgleichen tritt einer dem andern die Herrschaft ab. Vgl. hierzu Zimmern KAT[3] 400; Winckler, F. III, 278 ff.; Jeremias, ATAO[2] 26.

S. 8: Marduk, der größte Lichtspender (in seiner Gesamtlichtwirkung) . . . . Ninib, der Gott der rotglühenden Horizontsonne, durch den rotgefärbten Mars . . . . Nergal, der Gott der matten winterlichen Sonne durch den bleifarbenen Saturn. S. 11: Jupiter und Venus in der dunstreichen Atmosphäre der Regenzeit rötlich gefärbt wie die Sonne am Horizont etc."

Wir sehen von Widersprüchen im einzelnen ab (z. B. betreffs Ninib als vermeintlichen Gott der rotglühenden Horizontsonne), können uns auch hier nicht auf eine Kritik der unseres Erachtens sehr irreführenden philologischen Erläuterungsmethode Kuglers einlassen (nicht einmal LU. BAT als „abseits weidendes Schaf" ist so einwandfrei und sicher, wie Kugler anzunehmen scheint, es wäre eine der Erklärungsmöglichkeiten). Wir wollen hier nur der symbolischen Erklärungsmethode im allgemeinen widersprechen, weil sie uns dem Geiste der babylonischen Lehre nicht gerecht zu werden scheint. Für die Charakterisierung der Planeten können bei dem rein astralen Charakter der babylonischen Weltanschauung zunächst nur astronomische bez. astronomisch-mythologische[1] Gründe in Betracht kommen. Symbolische Beziehungen, wie die Farbe, werden immer nur Rückübertragungen auf wissenschaftliche Theorien sein; und auch dann dürfen diese Symbolisierungen wiederum nicht durch moderne Farbensymbolik ihre Erledigung finden, sondern durch Astralmythologie. Wie würde Kugler auf Grund seiner Theorie die schwarze Farbe des Saturn erklären?[2]

Doch wie gesagt, wir wollen und können Einzelheiten nicht in dem engen Rahmen dieser Streitschrift erörtern. Nur einen Hinweis möchte ich mir doch gestatten: Es ist mehrfach darauf hingewiesen worden, daß neue Aufstellungen von grundlegender Bedeutung in unserer Wissenschaft mit großer Lebhaftigkeit bekämpft worden sind, um nach jahrelanger Verpönung

---

[1] Die Mythologie erscheint in Babylonien zum gutem Teil als Materialisierung der astralen Lehre.

[2] Da der Saturn mit der Sonne wechselt (Thompson The Reports of Magician, Text 176, Rev. 1: LUBAT . SAG . UŠ . „Stern der Sonne") und die Sonne als die den Mond verfinsternde Macht bekannt ist (s. S. 46), so könnte die schwarze Farbe dem schwarzen Mond entsprechen, und da der Saturn der Sonne entspricht, deren Grundstellung aber die der Mitternacht ist, so ist ebenfalls schwarz die gegebene Farbe. So etwa würde man „babylonisch" zu erklären haben, nicht mit Hilfe von Farbensymbolik.

ihre endgültige Bestätigung durch inschriftliche Zeugnisse zu finden, und dann plötzlich Gemeingut zu sein. Diesmal hat ein Zufall ein solches Zeugnis schneller herbeigeführt — sonst wäre die Vertauschung der Planeten „Phantasterei" gewesen —, bis sie das Schicksal und den Erfolg wie so manche andere Aufstellung gehabt hätte. Den panbabylonistischen Phantasten wird man diesen Hinweis nicht verübeln.

Schlußwort.

Kugler unterscheidet in seinem Werke eine assyrische, eine spätbabylonische und eine hellenistische Periode der Astronomie. Innerhalb der sechs Jahrhunderte soll die Astronomie ihre wesentlichen Entwickelungsphasen durchgemacht haben. Altbabylonische Astronomie existiert für Kugler so gut wie gar nicht, höchstens rohe Anfänge sollen vorhanden sein. Die Kopien des großen babylonischen Werkes über Astrologie, die in der Bibliothek Asurbanipals sich fanden, sollen — „soweit sie nicht assyrische Zutaten enthalten" — „allem Anscheine nach nur astrologische Omina, aber keine astronomischen Fakta enthalten." Auch von späteren Ausgrabungen dürften genauere astronomische Angaben aus der älteren babylonischen Zeit nicht erwartet werden; denn selbst die Astrologen Asurbanipals und ihre zeitgenössischen Kollegen von Babel bieten solche Leistungen in keiner Weise. (Kugler, S. 2 f.) Wie einschneidend das Urteil gewirkt hat, hat uns Ed. Meyers Äußerung gezeigt. „Wir haben einen schweren Irrtum begangen, indem wir die gesamte spätere Kultur Babyloniens und Assyriens in die älteste Zeit zurückdatierten." „Es geht ferner nicht an, alles Assyrische einfach für altbabylonisch zu erklären."

Dagegen ist nun noch einmal zusammenfassend zu sagen:

1. Kugler unterschätzt den astronomischen Hintergrund der astrologischen Omina. Die im Dienste der Astrologie stehende Astronomie des alten Babylonien kann nicht nach dem astronomischen Wert des Zufallsfundes der Omina in den Kopien der Bibliothek Asurbanipals beurteilt werden. Wir haben auf Grund alten und neuen Materials gezeigt, daß die Kultur Babyloniens hohe astronomische Leistungen und Erkenntnisse voraussetzt.

2. Die Aussichten auf neue Ausgrabungsfunde sind nicht gering anzuschlagen. Auf babylonischem Gebiete in den alten Kultstätten ist bisher an wenig Stellen systematisch ausgegraben worden.

Die in Nippur gefundenen Texte z. B. versprechen nach den uns zu Gesicht gekommenen Proben Aufhellung über alte babylonische Astronomie.

3. Kugler überschätzt die selbständige geistige Bedeutung der Zeit Asurbanipals, für die er den Anfang einer wissenschaftlichen Sternkunde in Anspruch nimmt. Es heißt alles, was wir von der Kultur Babyloniens wissen, auf den Kopf stellen, wenn man für die Assyrer im Gegensatz zu babylonischer Rückständigkeit Neuschöpfungen in Anspruch nehmen will. Die Bibliothek Asurbanipals mit ihrem Charakter der Kopiensammlung ist das deutlichste Charakteristikum für den wirklichen Zustand. Insbesondere spricht nichts, auch gar nichts dafür, daß unter Asurbanipal neue wissenschaftliche Bahnen eingeschlagen worden sind. Und erst recht ist es ausgeschlossen, daß die absterbende Kultur der Seleukidenzeit, die zu altersschwach war, um ihre eigenen Lande gegen die Parther zu halten, noch kulturelle Neuerungen auf hellenischem Gebiet getroffen haben soll.

Am ehesten würde sich noch der Einwand hören lassen: warum betonen die alten babylonischen Texte in so seltenen Fällen den Gestirncharakter der göttlichen Erscheinungen und Offenbarungen, während z. B. die Bibliothek Asurbanipals auch in ihren assyrischen Zutaten geradezu die Tendenz zeigt, die Verbindung der Götter mit den Sternen zu betonen. Ist das auf eine Steigerung der astrologischen Praxis zurückzuführen? Oder hängt es vielleicht mit dem Studium der ältesten Texte zusammen? Die „sumerischen“ Sternlisten usw. mit ihren assyrischen Übersetzungen deuten auf Vorlagen in der Hand der Schreiber Asurbanipals, die in eine für unsere Kenntnis prähistorische Zeit zurückgehen. Es ist von unserer Seite wiederholt ausgeführt worden, daß die älteste euphratensische Religion rein astronomisch orientiert gewesen sein muß. Unsere ältesten Texte gehören bereits den Einwanderungsschichten an, deren Religiosität die Erscheinungen des Naturlebens betont, die den Kreislauferscheinungen des gestirnten Himmels parallel gehen: Samen und Ernte, Sommer und Winter, Tag und Nacht. Darum erscheinen die Götter mehr nach ihrer kosmischen und tellurischen Wirkung. Die assyrische Zeit würde also auch in diesem Punkte zur alten Wahrheit zurückgekehrt sein.

In einem andern Punkte bin ich meinerseits geneigt, mich der Auffassung Kuglers und Bolls zu nähern: in der hohen

Einschätzung eines Fortschrittes insonderheit der Planetenkunde in hellenistischer Zeit.[1]) Die induktive Methode mußte, wie bereits hervorgehoben wurde, hier zu großen Fortschritten führen. Daß z. B. die hellenistischen Planetenlisten, befreit von astronomisch-mythologischen Rücksichten, immer die „wissenschaftliche" Reihe der Planeten bieten, mag hierfür bezeichnend sein. Auch ist dem lebendigen griechischen Geist gewiß mancher Fortschritt in den Instrumenten zugute gekommen. Aber in den astronomischen Grunderkenntnissen blieb Griechenland den Babyloniern allen Dank schuldig, und zwar im letzten Grunde den alten Babyloniern. Darum haben auch hervorragende hellenistische Astronomen es sich zur Ehre gerechnet, den Beinamen zu führen: „der Babylonier".

---

[1]) Die Verbindung der Wochentage mit den Planeten scheint z. B. in der Tat erst in der Zeit der Hellenen praktisch angewendet worden zu sein. Aber es sei ausdrücklich bemerkt, daß die Verbindung mit den 24 Tagesstunden (die erste Stunde ist entscheidend für das Horoskop, s. ATAO[2] 39, Anm. 4) nicht als Gegenbeweis gegen babylonischen Ursprung (hier 12 Doppelstunden) gelten darf — soviel ich weiß, hatte Ed. Mahler diesen Gegengrund geltend gemacht. Die Babylonier kannten sicher auch die 24-Stundenzählung (vgl. S. 32., Anm. 2 das Zeugnis Herodots). Spuren einer Verbindung der Wochentage mit den Planeten finde ich auf orientalischem Gebiete in der Nabatäerschrift des Maqrîsi (Chwolsohn, Ssabier II, 611) und in der Kabbala, die sicher aus babylonischer Weisheit schöpft und jedem der 7 Wochentage einen Planetenengel zur Herrschaft gibt (s. ATAO[2] 38, Anm. 4).

Tafel von 4 Columnen mit je etwa 80 Zeilen.

II 4–26.

[cuneiform text, lines 4–26, with line numbers 5, 10, 15, 20, 25 and marginal notes: ×la! ×ṣi! ×ša + har]

Druck von August Pries in Leipzig.



